



CENTRO
DE INVESTIGACIÓN
ZOOTÉCNICA
EN LA CIUDAD DE
CALCETA

Facultad de Arquitectura e Ing. Civil

Autora: María Sol Intriago González
Enero 2019



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL**

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ZOOTÉCNICA EN LA CIUDAD DE CALCETA

Tesis presentada como requisito previo a optar al título de Arquitecto

AUTOR:

MARÍA SOL INTRIAGO GONZÁLEZ

TUTOR:

ARQ. HITLER ALEXANDER PINOS MEDRANO

SAMBORONDÓN

ENERO 2019

DEDICATORIA

A mis padres José Jimmy y María José, a mi hermana María José y a cada uno de los miembros de mi familia por la calidad de tiempo y cariño que me brindaron durante el periodo universitario.

Sol Intriago



AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por su sabiduría y poder guiar mi camino hacia la excelencia. A mis padres por su apoyo permanente, y de manera especial a mi hermana por su compañía y madurez en estos años universitarios. Gracias a cada uno de mis amigos y familiares por estar siempre presente en los momentos que más los necesite.

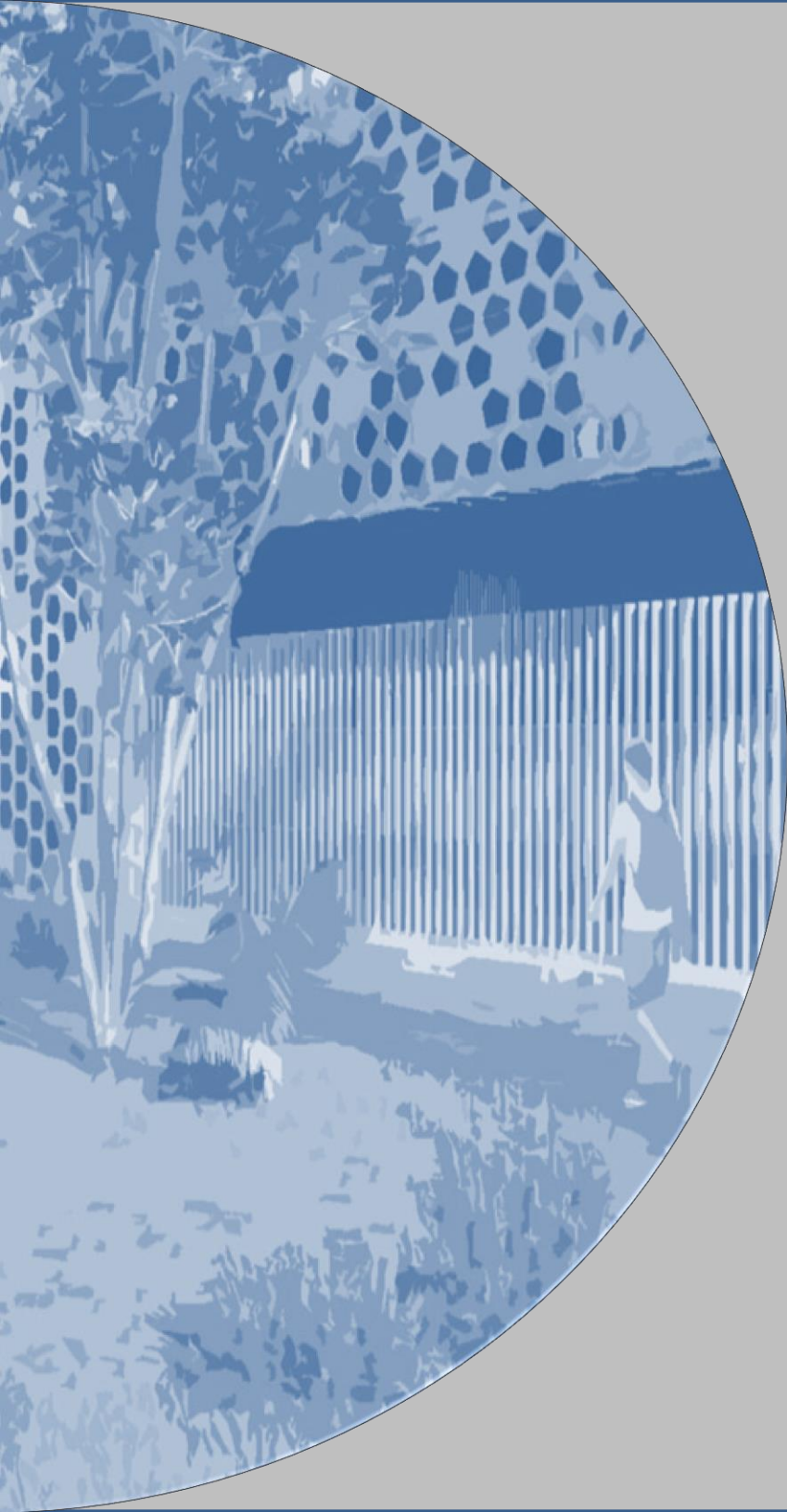
RESUMEN

El propósito de este proyecto es crear un espacio dedicado a los ganaderos y personas dedicadas a esta área, mediante el diseño de un centro de investigación de zootécnica en reconocimiento al valor e importancia que tiene en el sector. El mismo que se encuentra ubicado en el Cantón Bolívar, en la zona Oriental de la provincia de Manabí.

Esta propuesta es un punto de partida clave para promover el sector ganadero, ya que como se demostró en las encuestas realizadas a sus habitantes, es una de las principales actividades productivas de la provincia e incluso del país.

PALABRAS CLAVES: Zootecnia, ganadería, arquitectura, centro de investigación.





ABSTRACT

The purpose of this project is to create a space dedicated to farmers and people dedicated to this area, by designing a zootechnical research center in recognition of the value and importance it has in the sector. The same one that is located in Cantón Bolívar, in the Eastern zone of the province of Manabí.

This proposal is a key starting point to promote the livestock sector, since as it was demonstrated in the surveys carried out to its inhabitants, it is one of the main productive activities of the province and even of the country.

KEY WORDS: Animal husbandry, livestock, architecture, research center.

ÍNDICE GENERAL

1.	CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	15
1.1.	UBICACIÓN GEO REFERENCIAL.....	16
1.2.	ANTECEDENTES.....	17
1.2.1.	El Vínculo entre el hombre y los animales	17
1.2.2.	Influencia de los animales en las primeras culturas	19
1.2.3.	Historia de la zootecnia.....	21
1.3.	Planteamiento del problema	22
1.4.	Justificación.....	23
1.5.	Objetivos	24
1.5.1.	Objetivo General	24
1.5.2.	Objetivos Específicos	24
1.6.	Metodología.....	25
1.7.	Alcances y Limitaciones	31
2.	CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE CONCEPTOS Y NORMATIVAS	32
2.1.	Marco conceptual: Glosario	32
2.2.	Marco Legal	33

2.2.1.	Constitución de la República Del Ecuador	33
2.2.2.	Plan Toda una vida	42
2.2.3.	Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC.....	59
2.3.	Casos Análogos	67
2.3.1.	Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal en Altiplano, México	67
2.3.2.	Clínica Veterinaria Zoológico Nacional, Chile	74
2.3.3.	Hospital Veterinario Wallan, Australia	81
2.3.4.	Hospital Veterinario Canis Mallorca, España	88
3.	CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DEL SITIO	96
3.1.	Ubicación	96
3.2.	Antecedentes Históricos.....	97
3.2.1.	Datos geográficos del Cantón Bolívar	97
3.2.2.	Historia de la cantonización del Cantón Bolívar	98
3.2.3.	Historia de Calceta.....	98
3.3.	Clima, presión atmosférica, niveles	100
3.4.	Sol, viento, precipitaciones pluviales	102

3.5.	Vialidad, distancias	104
3.6.	Flora y fauna.....	105
3.7.	Topografía, Visuales	112
3.8.	Situación urbana	113
4.	CAPÍTULO 4: PROGRAMACIÓN	114
4.1.	F O D A:.....	114
4.2.	P E S T E L:.....	116
4.3.	Programa de necesidades	117
4.4.	Criterios de diseño	119
5.	CAPÍTULO 5: FACTIBILIDAD	121
5.1.	Factibilidad financiera	121
5.2.	Factibilidad comercial.....	122
5.3.	Factibilidad organizacional	123
5.3.1.	Equipo administrativo	123
5.3.3.	Equipo área zootécnica	124
5.3.4.	Equipo área recreativa/otros.....	124
5.4.	Factibilidad ambiental.....	125

5.4.1.	Emplazamiento/ parcela sostenible (PS).....	125
5.4.2.	Eficiencia en consumo de agua (EA).....	129
5.4.3.	Energía y atmósfera (EYA).....	130
5.4.4.	Materiales y recursos	131
5.4.5.	Calidad Ambiental en Interiores y exteriores.....	133
5.4.6.	Innovaciones en el Diseño	135
5.4.7.	Prioridad Regional (PR).....	135
6.	CAPÍTULO 6: ANTEPROYECTO	136
6.1.	Concepto de desarrollo: Estilo Arquitectónico	136
6.2.	Aspectos: científico, técnico, estético, social	137
6.3.	Axonometrías, bocetos.....	138
6.4.	Zonificación.....	149
6.5.	Esquema funcional.....	150
6.6.	Matriz de relaciones.....	153
6.7.	Circulación	154
6.8.	Cuadro de áreas	155
7.	CAPÍTULO 7: MEMORIA TÉCNICA	156

7.1. Materiales	156
7.2. Presupuesto referencial	157
8. CAPÍTULO 8.....	158
8.1. CONCLUSIÓN.....	158
8.2. RECOMENDACIÓN.....	158

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Resultadode porcentajes 1 encuesta.	26
Imagen 2. Resultadode porcentajes 2 encuesta.	27
Imagen 3. Resultadode porcentajes 3 encuesta.	28
Imagen 4. Resultadode porcentajes 4 encuesta.	29
Imagen 5. Resultadode porcentajes 5 encuesta.	30
Imagen 6. Perspectiva de Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.	68
Imagen 7. Vista lateral de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.	68
Imagen 8. Vista de la azotea de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.	69
Imagen 9. Vista lateral de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.	69
Imagen 10. Planta de conjunto de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.	70
Imagen 11. Planta nivel +0.50 de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.	71
Imagen 12. Planta nivel +3.00 de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.	72

Imagen 13. Fachadas y Cortes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.	73
Imagen 14. Entrada de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.	74
Imagen 15. Terraza de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.	74
Imagen 16. Interior de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.	75
Imagen 17. Interior de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.	76
Imagen 18. Vista exterior de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional. Fuente: Plataforma arquitectura	76
Imagen 19. Planta primer nivel de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.	77
Imagen 20. Planta segundo nivel de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.....	78
Imagen 21. Corte norte de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.	79
Imagen 22. Corte oriente de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.....	79
Imagen 23. Corte poniente de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.	80
Imagen 24. Entrada del Hospital Veterinario Wallan.	81
Imagen 25. Perspectiva del Hospital Veterinario Wallan.	82
Imagen 26. Perspectiva 2 del Hospital Veterinario Wallan. Fuente: Plataforma arquitectura.....	82
Imagen 27. Fachada del Hospital Veterinario Wallan.	83
Imagen 28. Ingreso del Hospital Veterinario Wallan.	83
Imagen 29. Fachada 2 del Hospital Veterinario Wallan.	84
Imagen 30. Plano de áreas internas del Hospital Veterinario Wallan.	85
Imagen 31. Plano de áreas iternas y externas del Hospital Veterinario Wallan.	86
Imagen 32. Implantación del Hospital Veterinario Wallan.....	87

Imagen 33. Perspectiva del Hospital Veterinario Canis Mallorca.....	88
Imagen 34. Interior del Hospital Veterinario Canis Mallorca.	89
Imagen 35. Vista de las calles del Hospital Veterinario Canis Mallorca.....	89
Imagen 36. Interior 2 del Hospital Veterinario Canis Mallorca.	90
Imagen 37. Interior 3 del Hospital Veterinario Canis Mallorca.	90
Imagen 38. Planta soterrani del Hospital Veterinario Canis Mallorca.	91
Imagen 39. Planta baja del Hospital Veterinario Canis Mallorca.	92
Imagen 40. Primer planta del Hospital Veterinario Canis Mallorca.....	93
Imagen 41. Implantación del Hospital Veterinario Canis Mallorca.	94
Imagen 42. Sección AA.	95
Imagen 43. Corte A.A del Hospital Veterinario Canis Mallorca.	95
Imagen 44. Analisis del sitio.	96
Imagen 45. Topografía.	112
Imagen 46. Situación urbana.	113
Imagen 47. Concepto.	136
Imagen 48. Aximetría planta del terreno.....	138
Imagen 49. Aximetría vista 1 del terreno.	139
Imagen 50. Aximetría viata 2 del proyecto.	140
Imagen 51. Boceto preliminar Ganado porcino.....	141
Imagen 52 Boceto preliminar área médica.....	142
Imagen 53 Boceto preliminar parqueadero.	143



Imagen 54 Boceto preliminar área avícola.....	144
Imagen 55. Boceto preliminar Ganado vacuno.	145
Imagen 56. Boceto preliminar área pública.	146
Imagen 57. Boceto preliminar corrales.	147
Imagen 58. Boceto implantación.	148
Imagen 59. Zonificación	149
Imagen 60. Esquema funcional.	150
Imagen 61. Circulación.	154
Imagen 62. Anexo	159
Imagen 63. Anexo.....	159
Imagen 64. Anexo.....	159
Imagen 65. Anexo.....	159
Imagen 66. Anexo.....	159
Imagen 67. Anexo.....	159
Imagen 68. Anexo.....	159
Imagen 69. Anexo.....	159
Imagen 70. Anexo.....	159
Imagen 71. Anexo.....	159
Imagen 72. Anexo.....	159
Imagen 73. Encuesta utilizada en los habitantes del Cantón Bolívar.	159

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores Climáticos.	100
Tabla 2. Tipo amenaza a erosión hídrica.	100
Tabla 3. Tipo amenaza a erosión hídrica.	101
Tabla 4. Tabla climática 1.	102
Tabla 5. Tabla climática 2.	102
Tabla 6. Tabla climática 3.	103
Tabla 7. Tabla climática 4.	103
Tabla 8. Vialidad.	104
Tabla 9. Tipo de vegetación.	105
Tabla 10. Tipo de vegetación.	106
Tabla 11, Tipos de animales 1.	107
Tabla 12, Tipos de animales.	108
Tabla 13. Tipos de animales.	109
Tabla 14. Tipos de animales.	110
Tabla 15. Tipos de animales.	111
Tabla 16. Tipos aspectos.	137
Tabla 17. Matriz de relaciones.	153
Tabla 18. Cuadro de áreas.	155
Tabla 19. Presupuesto referencial.	157

1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Manabí es una de las provincias, que tiene como actividades principales la agricultura y la ganadería. Por tal motivo se presentará como anteproyecto el diseño de un centro de investigaciones de zootécnica para satisfacer y promover las actividades ganaderas de esta provincia y del país.

El anteproyecto será realizado en la ciudad de Calceta, ubicada en el Cantón Bolívar, en la zona oriental de la provincia de Manabí, teniendo como límites: en el Norte Chone, en el Sur Junín y Portoviejo, al Este Pichincha y al Oeste Tosagua. El cantón cuenta con una población de 40 735 habitantes, en donde un 56% pertenece a la zona rural, con un total de 23 103 habitantes, y el 44% pertenece a la zona urbana, con un total de 17 63 habitantes.

El 58% de la población rural se encuentra directamente involucrados con el sector de la silvicultura, agricultura y ganadería. (SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, 2015).

Mediante el presente proyecto se quiere cubrir en mayor parte, todas las necesidades del sector ganadero, ya que como se mencionó anteriormente es una de las actividades principales del país, y recalcar a la vez que en la actualidad no se cuenta con un centro de investigaciones de este tipo en Ecuador.

1.1. UBICACIÓN GEO REFERENCIAL

El Cantón Bolívar se encuentra ubicado en América del Sur, en el País Ecuador, en el sector oriental de la provincia de Manabí, según el plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Bolívar: su posición astronómica es 0 grados, 50 minutos y 39 segundos de latitud sur y 80 grados, 9 minutos y 33 segundos de longitud oeste. (SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, 2015, pág. 9)

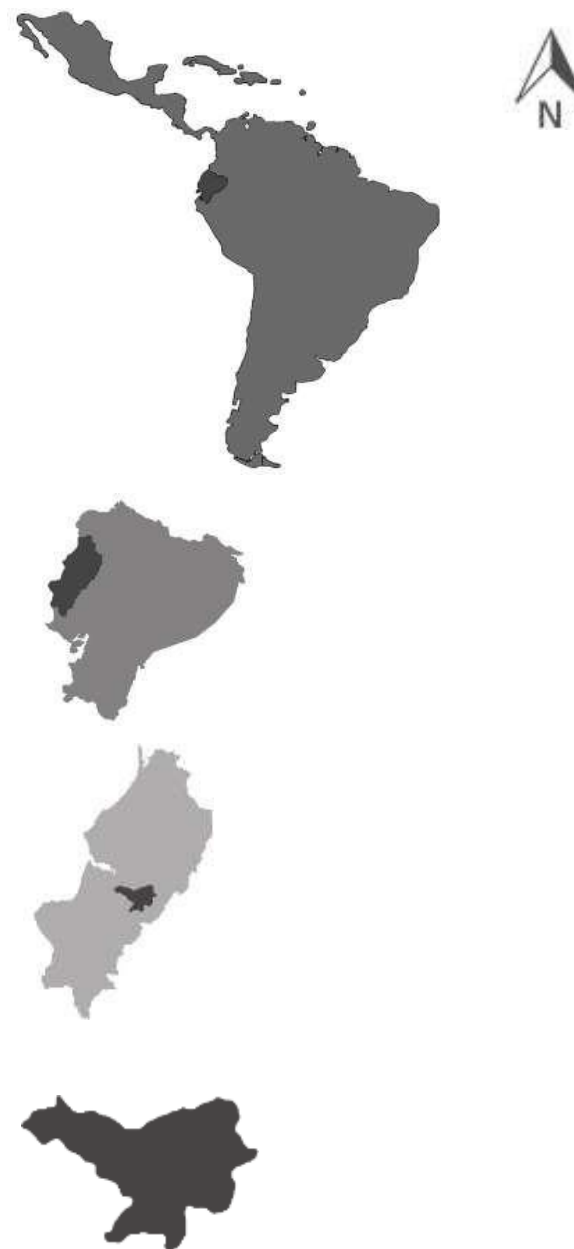
Como límites tiene:

Norte: Portoviejo

Sur: Portoviejo y Junín

Este: Pichincha

Oeste: Tosagua



2. ANTECEDENTES

1. El Vínculo entre el hombre y los animales

El vínculo que existe entre el ser humano y los animales, es sin duda alguna, uno de los fenómenos más significativos e importantes de nuestra especie. La forma en que han influenciado los animales en las personas es abrumadora y contundente. Hace miles de siglos, los homínidos se desarrollaron de una manera muy diferente al resto de seres que habitaban en su entorno, y asimismo su gran capacidad de aprendizaje, los condujo a una rápida evolución intelectual y física, con ello surgió la aptitud del pensamiento, que ayudó a desarrollar rápidamente su inteligencia. Como resultado fueron desarrollando nuevas tácticas que las aprovechaban día a día, como la fabricación de útiles que cada vez iban perfeccionando, la aplicación de tácticas más complejas para cazar y el desarrollo de alto grado de su lenguaje. A pesar de aquello, fueron un sin número de especies de hombres que se generaron a través de siglos de la evolución, pero una de las hipótesis más sobresalientes realizada por los científicos, fue que el gran desarrollo que se obtuvo en

los homínidos, se debía a su alimentación, ya que esta les permitía nutrir y agrandar su cerebro, y así poder desarrollar la inteligencia. (Pesado, y otros, 2014)

Desde el principio de los tiempos, el consumo de animales en su alimentación fue fundamental, para el desarrollo de su capacidad intelectual, y asimismo para su crecimiento cultural. Ya que el hombre agrando de manera progresiva su capacidad de pensar, y como resultado surge, la creación artística, que claramente es innata del ser humano, tanto de los antepasados como del hombre moderno. Como resultado de lo mencionado anteriormente, se han encontrado varias evidencias en donde se demuestra la gran capacidad de abstracción y la inteligencia en otras especies de hombres. Pero se debe resaltar, que las primeras manifestaciones artísticas que se han conocido, surgieron del homo sapiens. El arte, en el ser humano, nace posiblemente de la necesidad de comunicar y expresar lo que piensa y lo que siente; en el momento

en el que aparecieron las primeras representaciones pictóricas que fueron plasmadas por el hombre, las cuales se basaban principalmente en la representación de animales, debido a que estaban constantemente en su entorno y su sobrevivencia dependía de ellos. Se demuestra la facultad de representación que ya se encontraba plenamente desarrollada en ellos. (Pesado, y otros, 2014)

Se puede suponer que durante siglos las expresiones artísticas del hombre estaban inspiradas en los animales, ya que dependían de ellos, los admiraban, les temían y fueron una fuente de inspiración, formando un motor para así desarrollar más su inteligencia. Y con el pasar del tiempo comenzaron a plasmar símbolos, debido a que comenzaron a adquirir la conciencia de lo divino y lo espiritual, es decir, lo que en ese momento el hombre percibía con sus sentidos, pero no lo podía explicar. Además las mismas representaciones artísticas de animales se basaban en fines mágicos espirituales (Pesado, y otros, 2014).

El ser humano tiene dependiendo de los animales miles y miles de años, los conoce, ya que aunque no los esté criando o cazando, los piensa, los observa, los representa y los admira. Esa dependencia y conocimiento tuvo sus consecuencias, debido a que desde épocas inmemorables, involucro a los animales, en sus leyendas, ritos, creencias místicas, geologías, mitologías, religiones y tradiciones, es decir, en toda su cultura. Actualmente, se podría confirmar, que no existe ni ha existido ninguna cultura o religión en donde no se encuentren presentes los animales en menor o mayor medida. En un inicio, el ser humano quería adoptar las aptitudes y características de los animales, como la velocidad, belleza, agilidad, fortaleza, virilidad, astucia, ferocidad, capacidad de volar, capacidad depredatoria, capacidad reproductiva, entre otros. Consigo, transforma a los animales en sus compañeros y representantes o en Dioses (Cervantes Sánchez & Román de Carlos, 2010).

1.2.2. Influencia de los animales en las primeras culturas

Una de las culturas más sobresalientes de todos los tiempos, fue la cultura egipcia. En esta civilización, los animales eran un pilar muy importante, desde un punto de vista económico, incluso hasta religioso, debido a que ellos relacionaban a la mayoría de sus dioses con varias formas de animales, y de esa forma los representaban. Por ejemplo, a Sekhmet la representaban con la cabeza de una leona; a la diosa Hathor la representaban como una vaca, o con forma de persona pero con cuernos de vaca; Sobekh tenía la cabeza de un cocodrilo; Bast con la cabeza de una gata; Toeris de un hipopótamo; Horus con la cabeza de un halcón; Mut de buitre; Anubis de chacal; Maat tenía una pluma de ave; Amón de carnero; entre otros.

Los logros científicos, tecnológicos y culturales que alcanzaron los antiguos egipcios, se debía al éxito que tenían como ganaderos y agricultores (Pesado, y otros, 2014).

Es verdad, en los textos del antiguo egipcio no se hace mención a un profesional que se dedique exclusivamente a la curación de animales, pero es un hecho que habían sacerdotes que entre sus obligaciones estaba cuidar y atender el ganado y al resto de animales que eran muy queridos por los egipcios.

En Sakhara, en la tumba de Mereruka, se puede apreciar murales que hacen referencia al cuidado y alimentación del ganado. En el mausoleo de Nebanum, se pueden observar representaciones pictóricas que hacen referencia a la inspección de los animales, actividad que estaba encargada a los sacerdotes de la diosa Sekhmet, la cual consistía en la inspección de los animales vivos y sacrificados, la supervisión del ganado Egipto, de la pureza del ritual de la carne y los animales, del tratamiento de sus enfermedades, entre otros (Pesado, y otros, 2014).

La creación de la escritura se encuentra en la antigua Sumeria, en donde los textos más antiguos que han sido descubiertos por el momento tratan sobre la productividad y dimensiones de los campos, y asimismo sobre el número de cabezas de ganado de los propietarios. Las civilizaciones que procedieron en los valles del Eufrates y del Tigris, a través de los siglos, su poder los basaban mucho en la ganadería.

Consecutivamente, expandieron su cultura y su influencia al haber conquistado grandes extensiones de territorio, gracias al uso, primeramente del burro, y después del caballo, en donde servían de animales de carga para los carros de guerra. Con todos los beneficios que recibían de su ganado, no era raro que asimismo sus dioses fueran relacionados con animales o acompañados de ellos.

La diosa Astarté, Talid o Ishtar, como era conocida con el pasar del tiempo y en varias culturas, era representada en compañía de dos machos cabríos.

En varias zonas se veneraba a un dios masculino con atributos de toro o con cabeza de perro.

La importancia que tenían los animales en las culturas del Medio Oriente fue tan relevante, que desde sus inicios había personas encargadas de su bienestar (Universidad Autónoma del estado de México, 2018).

1.2.3. Historia de la zootecnia

De acuerdo a la historia, la enseñanza de la zootecnia y la medicina veterinaria, surgió en el año 1740, en Europa, Francia, en donde Claude Bourgelat inauguro Lyon, escuela de albeitería y equitación. En el año 1762, consigue que la escuela sea incorporada al sistema de enseñanzas en su país, y es así como se constituye la primera escuela de medicina veterinaria. Y consigo se fueron creando escuelas como, en el año 1775 en Viena, en 1778 en Hannover, en 1780 en Dresde, en 1789 en Milán, en 1791 en Londres, entre otras (Universidad Autónoma del estado de México, 2018).

En el año 1853, en México, fue decretado por el presidente Antonio López de Santa Anna, la creación del Colegio Nacional de Agricultura, que se encontraba dividido en la escuela de agricultura y en la escuela de veterinaria. El primer título de médico veterinario de México, fue obtenido por José de la Cruz Gómez, en el año 1862 (Pesado, y otros, 2014).

En el mundo existen diferentes centros de investigación zootécnica, entre ellos está el Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal ubicado en México en la Facultad de medicina veterinaria y zootecnia, el cual fue creado debido a la creciente actividad de investigación y a las actividades de extensionismo desarrollando proyectos productivos de índole local y nacional. Este centro de investigación tiene una estructura operativa integrada por un equipo multidisciplinario, que esta principalmente enfocado en las actividades de investigación y docencia (Universidad Autónoma del estado de México, 2018).

1.3.Planteamiento del problema

Historia de la actividad agropecuaria en Ecuador

La actividad ganadera y agrícola no había recibido ningún apoyo hasta la revolución Juliana en el año 1925. Para iniciar por un buen camino el ministerio de agricultura con trato un gran equipo de técnicos veterinarios en el extranjero, los cuales diseñaron un plan de trabajo múltiple, en donde se involucraban los sectores zootécnicos y de sanidad animal. Y consigo se crearon áreas para el cuidado y tratamiento de los animales, las cuales fueron inauguradas el 13 de febrero del año 1930, estas se encontraban situadas en la quinta presidencial, en donde también existía un pequeño jardín zoológico. La relación de estas zonas sirvió de preámbulo para la creación de la primera escuela de medicina veterinaria y zootecnia del Ecuador, hecho sucedido el 12 de mayo del año 1934 (Aguilar Reyes, 2015).

Actualmente el Ecuador cuenta con centros veterinarios e instituciones públicas y privadas enfocadas en dicho tema, a pesar de aquello el país

carece de un centro de investigación zootécnica, siendo un país agrícola y ganadero por excelencia, como resultado en algunas de sus provincias, la economía se basa en esta actividad, como es el caso de Manabí y gran parte de sus cantones, por ejemplo las actividades predominantes del cantón Bolívar son las mencionadas anteriormente, es decir que el sitio requiere de dicho lugar (GAD Bolivar, pág. 5).

Se conocen varios centros de investigación que han sido aceptados por cada una de las ciudades en que se encuentran satisfactoriamente, gracias a los servicios y ayuda que brindan a la comunidad, como es el caso del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal que se encuentra ubicado en México (Universidad Autónoma del estado de México, 2018), el Instituto de investigación de la facultad de zootecnia ubicado en Perú (Universidad Nacional Agraria de la Selva, s.f.), el Instituto Nacional de Investigaciones Zootécnicas ubicado en Copenhague (University of Copenhague, s.f.), entre otras.

Descripción del proyecto

El proyecto de este centro de investigación zootécnica se realizaría mediante un diseño arquitectónico que brinde la oportunidad de generar espacios arquitectónicos que no existen actualmente en el país, y que van a permitir a la comunidad contar con espacios de investigación sobre los grupos de animales que predominan en el sector, el asesoramiento y el cuidado para estos, el estudio de su producción, con áreas de cuarentena para poder aislarlos, además se planea contar con áreas de aprendizaje que permita a los docentes realizar prácticas de aprendizaje. Con el fin de contar con un lugar que complazca la necesidad de los ciudadanos del cantón Bolívar y de los lugares vecinos, es decir que su respuesta sea inmediatamente contundente para tal, que este sea un proyecto amigable para todos.

1.4.Justificación

Una de las principales actividades económicas de Ecuador es la agricultura y la ganadería (Aguilar Reyes, 2015), y este no cuenta con un servicio de investigación enfocado en el área de la zootecnia, el cual es necesario, debido a que abarca una de las

actividades más importantes del país, sin embargo, como se mencionó anteriormente cuenta con institutos de formación zootécnica como la Universidad Central del Ecuador, Universidad de las Américas, Universidad San Francisco de Quito, Universidad Agraria del Ecuador, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Universidad Nacional de Loja, Universidad Politécnica Salesiana, Universidad Técnica de Machala, Universidad Estatal de Bolívar, Universidad Técnica de Manabí, Universidad Técnica de Cotopaxi (Gobierno de la república del Ecuador, s.f.).

Debido a esto es necesario diseñar un centro de investigación zootécnica, donde existirán áreas dedicadas a diferentes tipos de actividades, con sus respectivos espacios y equipamientos. Por otro lado cada una de estas áreas contará con arquitectura funcionalista y biofílica, con el fin de vincular la naturaleza al ambiente edificado.

5. Objetivos

1. Objetivo General

Diseñar un centro de investigación zootécnica mediante la aplicación de arquitectura biofílica para el beneficio de la comunidad ganadera del país.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Proponer un diseño que garantice la correcta aplicación de las actividades agropecuarias mediante una arquitectura funcionalista para satisfacer las demandas de la comunidad manabita
- Brindar a la comunidad ganadera un espacio mediante una arquitectura vernácula contemporánea para el asesoramiento técnico y logístico agropecuario
- Plantear un diseño que ayude a transformar la Matriz Productiva del sector ganadero mediante una arquitectura biofílica participativa y así contribuir de manera técnica el apoyo al sector

1.6. Metodología

Para la realización de este proyecto se utilizará una técnica de investigación para la recolección de datos.

Se realizarán entrevistas con el objetivo de recopilar información sobre hechos, acontecimientos, actividades, entre otros, con el fin de favorecer directamente a las actividades ganaderas del sector.

Existen tres tipos de entrevistas:

- Estructurada
- Semiestructurada
- Abierta

Las entrevistas realizadas a los pobladores serán de tipo estructurada, en donde el entrevistador preparará varias preguntas, lo cual hará una entrevista limitada, y con respuestas concretas.

1. ¿Considera de suma importancia contar con un centro de investigación dedicado a las actividades ganaderas?

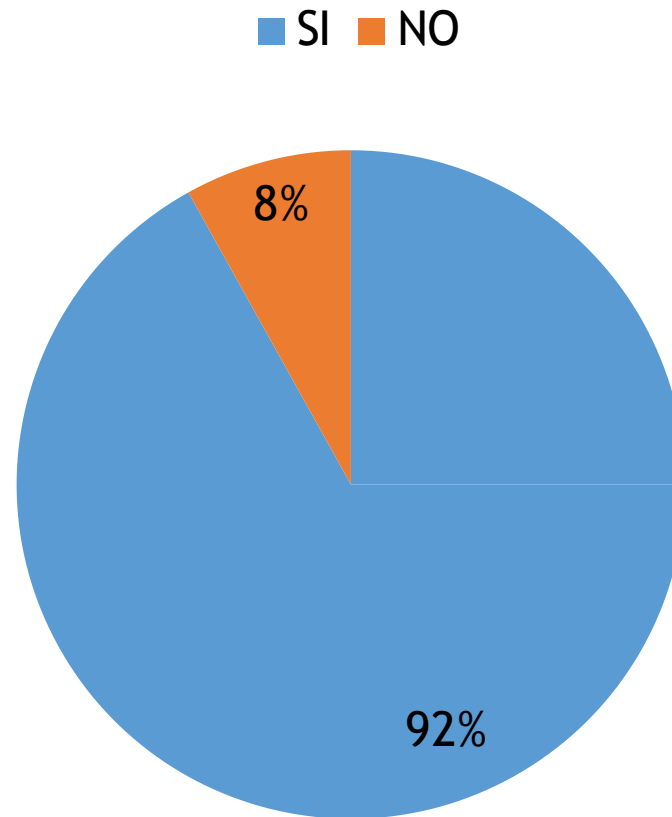


Imagen 1. Resultado de porcentajes 1 encuesta.

Fuente: Elaboración propia.

2. ¿Qué tipo de ganado predomina en su sector?

■ Vacuno ■ Porcino ■ Avícola ■ Ninguno

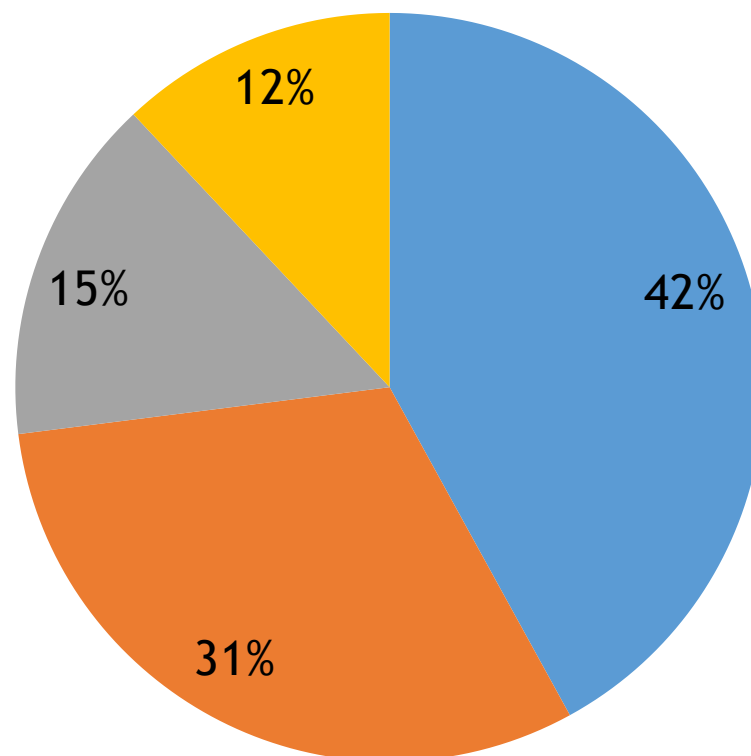


Imagen 2. Resultado de porcentajes 2 encuesta.

Fuente: Elaboración propia.

3. ¿Tiene como proyecto comprar a futuro algún tipo de ganado?

■ Vacuno ■ Porcino ■ Avícola ■ Ninguno

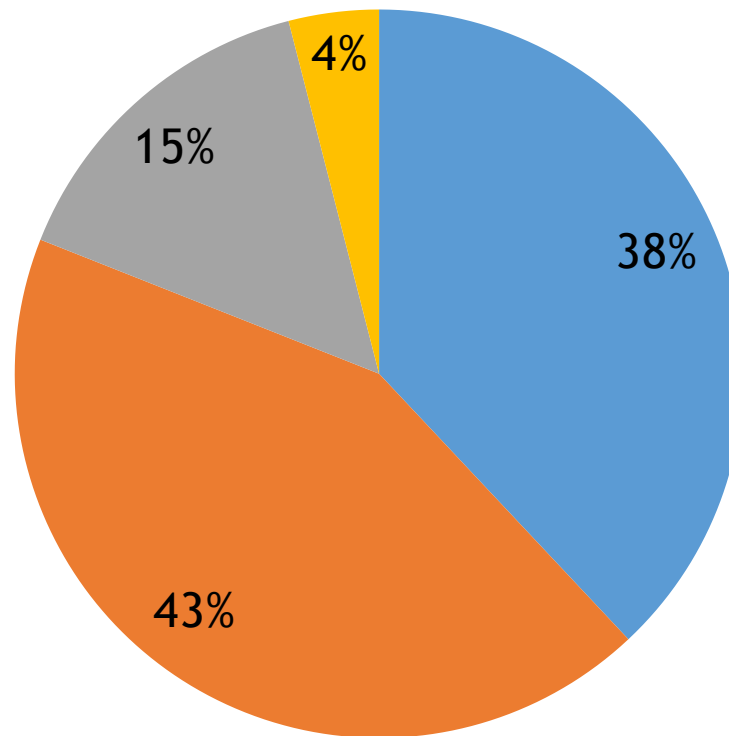


Imagen 3. Resultado de porcentajes 3 encuesta.

Fuente: Elaboración propia.

4. ¿Tiene terrenos ganaderos?

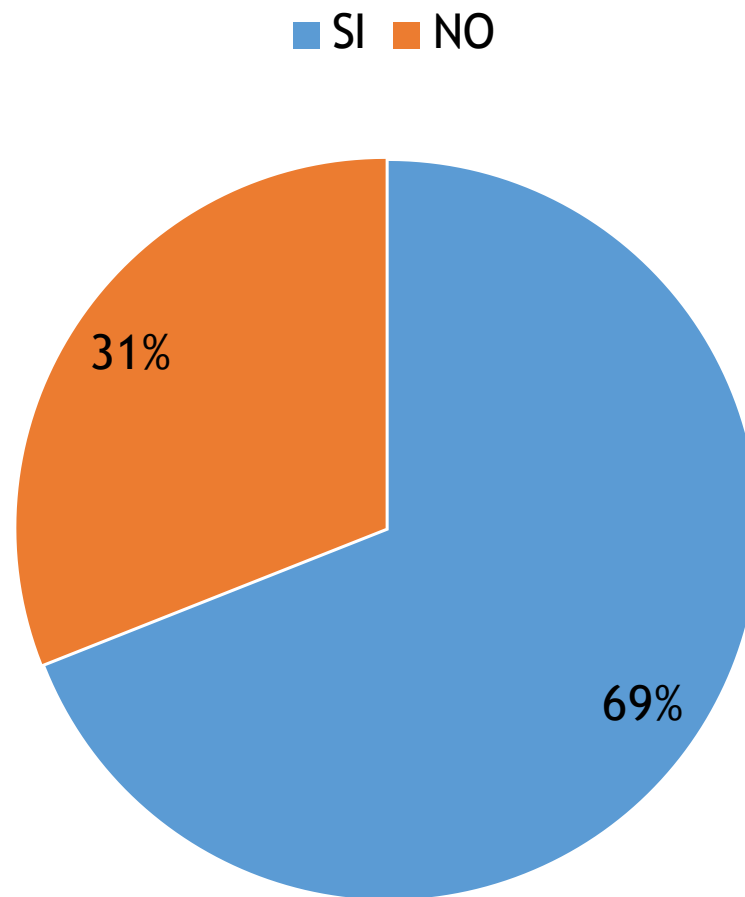


Imagen 4. Resultado de porcentajes 4 encuesta.

Fuente: Elaboración propia.

5. ¿Qué tipo de ganado tiene en sus terrenos?

■ Vacuno ■ Porcino ■ Avícola ■ Ninguno

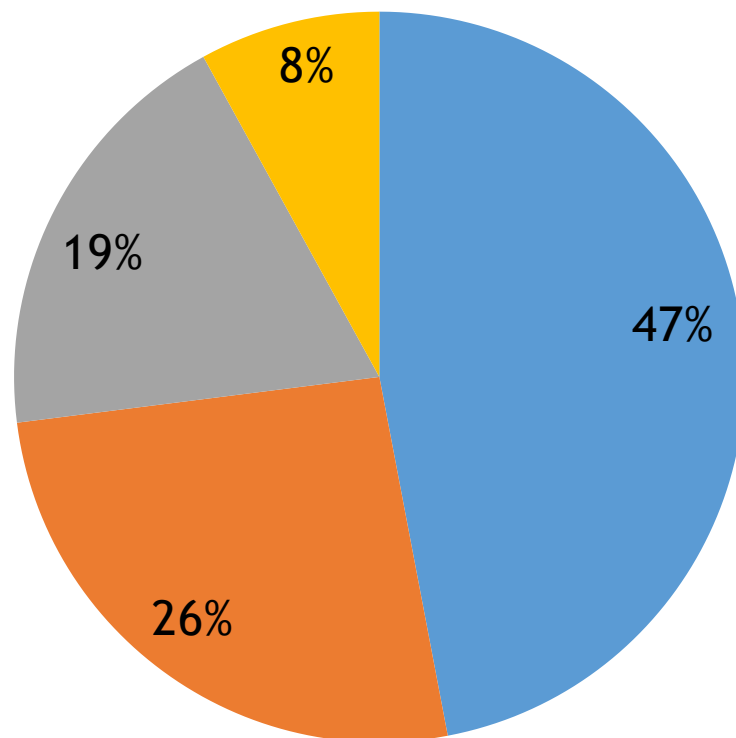


Imagen 5. Resultado de porcentajes 5 encuesta.

Fuente: Elaboración propia.

1.7.Alcances y Limitaciones

Alcances

La meta del proyecto, es realizar un diseño para la creación de un centro de investigaciones de zootécnica en la provincia de Manabí, en el Cantón Bolívar, en la ciudad de Calceta. El cual es de alcance tipo exploratorio, ya que en la actualidad, no existe un centro de investigaciones de este tipo, en la provincia de Manabí, incluso en el país, y para lo cual se tendrá que investigar y plantear nuevas soluciones a los problemas del sector ganadero, que demandan un sitio como éste. El cual contara con personas especializadas y capacitadas para el estudio y tratamiento de los animales del sector. Como intención de dicho proyecto, es que el centro reciba visitas de los pobladores de toda la provincia, incluso del país y el extranjero.

Limitaciones

Respecto a las limitaciones de lo mencionado anteriormente, se debe recalcar que sera un anteproyecto, y por tal contará con todos los planos respectivos, pero por el momento no sera construido. Asimismo, este sera presentado como proyecto piloto, el cual puede ser replicado en cualquier zona del país, mientras dicha zona cumpla con la topografía establecida en el antepreyecto, debido a que no se realizaran diseños adaptados a otros tipos de suelo. Además el proyecto siempre estará limitado por las condiciones y las normativas del sitio.

2. CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE CONCEPTOS Y NORMATIVAS

2.1.Marco conceptual: Glosario

Zootécnia: Arte de la cría, multiplicación y mejora de los animales domésticos.

Veterinaria: Ciencia y practica de precaver y curar enfermedades de los animales.

Aislamiento: Acción y efecto de aislar.

Cuarentena: Aislamiento preventivo a que se somete durante un periodo de tiempo, por razones zanitarias, a personas o animales.

Terapia: Tratamiento de una enfermedad o de cualquier otra disfunción.

Producción: Acción de producir.

Sanidad: Conjunto de servicios gubernativos ordenados para preservar la salud del común de los habitantes de la nación, de una provincia o de un municipio.

Ganadero: Dueño de ganados, que trata en ellos y hace granjería.

Engordadores: Que hace engordar.

Homínido: Familia de primates catarrinos con capacidad para andar sobre dos pies en posición erguida y dotados de inteligencia y habilidad manual.

2. Marco Legal

1. Constitución de la República Del Ecuador

De acuerdo a la propuesta planteada, los artículos de la constitución del Ecuador que se rigen y apoyan a este, son los siguientes:

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

- 1.El derecho a la inviolabilidad de la vida. No habrá pena de muerte.
- 2.El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.
3. El derecho a la integridad personal, que incluye:
 - a)La integridad física, psíquica, moral y sexual.
 - b)Una vida libre de violencia en el ámbito público y privado. El Estado adoptará las medidas necesarias para prevenir, eliminar y sancionar toda forma de violencia, en especial la ejercida contra las mujeres, niñas, niños y adolescentes, personas adultas mayores, personas con discapacidad y contra toda persona en

situación de desventaja o vulnerabilidad; idénticas medidas se tomarán contra la violencia, la esclavitud y la explotación sexual.

c)La prohibición de la tortura, la desaparición forzada y los tratos y penas crueles, inhumanos o degradantes.

d)La prohibición del uso de material genético y la experimentación científica que atenten contra los derechos humanos.

4.Derecho a la igualdad formal, igualdad material y no discriminación.

5.El derecho al libre desarrollo de la personalidad, sin más limitaciones que los derechos de los demás.

6. El derecho a opinar y expresar su pensamiento libremente y en todas sus formas y manifestaciones.

7. El derecho de toda persona agraviada por informaciones sin pruebas o inexactas, emitidas por medios de comunicación social, a la correspondiente rectificación, réplica o respuesta, en forma inmediata, obligatoria y gratuita, en el mismo espacio u horario.

8.El derecho a practicar, conservar, cambiar, profesar en público o en privado, su religión o sus creencias, y a difundirlas individual o colectivamente, con las

restricciones que impone el respeto a los derechos. El Estado protegerá la práctica religiosa voluntaria, así como la expresión de quienes no profesan religión alguna, y favorecerá un ambiente de pluralidad y tolerancia.

9.El derecho a tomar decisiones libres, informadas, voluntarias y responsables sobre su sexualidad, y su vida y orientación sexual. El Estado promoverá el acceso a los medios necesarios para que estas decisiones se den en condiciones seguras.

10. El derecho a tomar decisiones libres, responsables e informadas sobre su salud y vida reproductiva y a decidir cuándo y cuántas hijas e hijos tener.

11.El derecho a guardar reserva sobre sus convicciones. Nadie podrá ser obligado a declarar sobre las mismas. En ningún caso se podrá exigir o utilizar sin autorización del titular o de sus legítimos representantes, la información personal o de terceros sobre sus creencias religiosas, filiación o pensamiento político; ni sobre datos referentes a su salud y vida sexual, salvo por necesidades de atención médica.

12.El derecho a la objeción de conciencia, que no podrá menoscabar otros derechos, ni causar daño a las personas o a la naturaleza.

Toda persona tiene derecho a negarse a usar la violencia y a participar en el servicio militar.

13.El derecho a asociarse, reunirse y manifestarse en forma libre y voluntaria.

14.El derecho a transitar libremente por el territorio nacional y a escoger su residencia, así como a entrar y salir libremente del país, cuyo ejercicio se regulará de acuerdo con la ley. La prohibición de salir del país sólo podrá ser ordenada por juez competente. Las personas extranjeras no podrán ser devueltas o expulsadas a un país donde su vida, libertad, seguridad o integridad o la de sus familiares peligren por causa de su étnia, religión, nacionalidad, ideología, pertenencia a determinado grupo social, o por sus opiniones políticas. Se prohíbe la expulsión de colectivos de extranjeros. Los procesos migratorios deberán ser singularizados.

15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los

principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.

16. El derecho a la libertad de contratación.

17.El derecho a la libertad de trabajo. Nadie será obligado a realizar un trabajo gratuito o forzoso, salvo los casos que determine la ley.

18.El derecho al honor y al buen nombre. La ley protegerá la imagen y la voz de la persona.

19. El derecho a la protección de datos de carácter personal, que incluye el acceso y la decisión sobre información y datos de este carácter, así como su correspondiente protección. La recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos o información requerirán la autorización del titular o el mandato de la ley.

20. El derecho a la intimidad personal y familiar.

21.El derecho a la inviolabilidad y al secreto de la correspondencia física y virtual; ésta no podrá ser retenida, abierta ni examinada, excepto en los casos previstos en la ley, previa intervención judicial y con la obligación de guardar el secreto de los asuntos

ajenos al hecho que motive su examen. Este derecho protege cualquier otro tipo o forma de comunicación.

22.El derecho a la inviolabilidad de domicilio. No se podrá ingresar en el domicilio de una persona, ni realizar inspecciones o registros sin su autorización o sin orden judicial, salvo delito flagrante, en los casos y forma que establezca la ley.

23.El derecho a dirigir quejas y peticiones individuales y colectivas a las autoridades y a recibir atención o respuestas motivadas. No se podrá dirigir peticiones a nombre del pueblo.

24.El derecho a participar en la vida cultural de la comunidad.

25.El derecho a acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, con eficiencia, eficacia y buen trato, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características.

26.El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas.

27.El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

28. El derecho a la identidad personal y colectiva, que incluye tener nombre y apellido, debidamente registrados y libremente escogidos; y conservar, desarrollar y fortalecer las características materiales e inmateriales de la identidad, tales como la nacionalidad, la procedencia familiar, las manifestaciones espirituales, culturales, religiosas, lingüísticas, políticas y sociales.

29. Los derechos de libertad también incluyen:

a) El reconocimiento de que todas las personas nacen libres.

b) La prohibición de la esclavitud, la explotación, la servidumbre y el tráfico y la trata de seres humanos en todas sus formas. El Estado adoptará medidas de prevención y erradicación de la trata de personas, y de protección y reinserción social de las víctimas de la trata y de otras formas de violación de la libertad.

c) Que ninguna persona pueda ser privada de su libertad por deudas, costas, multas, tributos, ni otras obligaciones, excepto el caso de pensiones alimenticias.

d) Que ninguna persona pueda ser obligada a hacer algo prohibido o a dejar de hacer algo no prohibido por la ley.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observaran los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir. Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

1. Acatar y cumplir la Constitución, la ley y las decisiones legítimas de autoridad competente.
2. Ama killa, ama llulla, ama shwa. No ser ocioso, no mentir, no robar.
3. Defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales.
4. Colaborar en el mantenimiento de la paz y de la seguridad.
5. Respetar los derechos humanos y luchar por su cumplimiento.

6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

7. Promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular, conforme al buen vivir.

8. Administrar honradamente y con apego irrestricto a la ley el patrimonio público, y denunciar y combatir los actos de corrupción.

9. Practicar la justicia y la solidaridad en el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de bienes y servicios.

10. Promover la unidad y la igualdad en la diversidad y en las relaciones interculturales.

11. Asumir las funciones públicas como un servicio a la colectividad y rendir cuentas a la sociedad y a la autoridad, de acuerdo con la ley.

12. Ejercer la profesión u oficio con sujeción a la ética.

13. Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos.

14. Respetar y reconocer las diferencias étnicas, nacionales, sociales, generacionales, de género, y la orientación e identidad sexual.

15. Cooperar con el Estado y la comunidad en la seguridad social, y pagar los tributos establecidos por la ley.

16. Asistir, alimentar, educar y cuidar a las hijas e hijos. Este deber es corresponsabilidad de madres y padres en igual proporción, y corresponderá también a las hijas e hijos cuando las madres y padres lo necesiten.

17. Participar en la vida política, cívica y comunitaria del país, de manera honesta y transparente.

Art. 275.- El régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del *sumak kawsay*. El Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente. El

buen vivir requerirá que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos, y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, del respeto a sus diversidades, y de la convivencia armónica con la naturaleza.

Art. 277.- Para la consecución del buen vivir, serán deberes generales del Estado:

1. Garantizar los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza.
2. Dirigir, planificar y regular el proceso de desarrollo.
3. Generar y ejecutar las políticas públicas, y controlar y sancionar su incumplimiento.
4. Producir bienes, crear y mantener infraestructura y proveer servicios públicos.
5. Impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e instituciones políticas

que las promuevan, fomenten y defiendan mediante el cumplimiento de la Constitución y la ley.

6. Promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada.

Art. 306.- El Estado promoverá las exportaciones ambientalmente responsables, con preferencia de aquellas que generen mayor empleo y valor agregado, y en particular las exportaciones de los pequeños y medianos productores y del sector artesanal.

El Estado propiciará las importaciones necesarias para los objetivos del desarrollo y desincentivará aquellas que afecten negativamente a la producción nacional, a la población y a la naturaleza.

Art. 317.- Los recursos naturales no renovables pertenecen al patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado. En su gestión, el Estado priorizará la responsabilidad intergeneracional, la conservación de

la naturaleza, el cobro de regalías u otras contribuciones no tributarias y de participaciones empresariales; y minimizará los impactos negativos de carácter ambiental, cultural, social y económico.

Art. 318.- El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua.

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.
3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.
4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.

5. Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley.

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación,

ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art. 403.- El Estado no se comprometerá en convenios o acuerdos de cooperación que incluyan cláusulas que menoscaben la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad, la salud humana y los derechos colectivos y de la naturaleza.

2.2.2. Plan Toda una vida

Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.

Objetivo 2: Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas.

Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.

Objetivo 4: Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización.

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria.

Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir rural.

De acuerdo a la propuesta que se ha planteado anteriormente, el proyecto se rige con los siguientes objetivos:

Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.

Las mesas de diálogo alrededor de la agenda del sector externo han hecho particulares aportes referentes al fortalecimiento de una diplomacia verde, que luche contra el cambio climático y que exija respeto a la naturaleza.

La protección y el cuidado de las reservas naturales y de los ecosistemas frágiles y amenazados, es un tema de preocupación en las diferentes mesas. Se destaca, incluso, que frente a aquellas consecuencias ambientales que son producto de la intervención del ser humano, es necesario un marco de bioética, bioeconomía y bioconocimiento para el desarrollo; es decir, la investigación y generación de conocimiento de los recursos del Ecuador.

En este sentido, se propone una gobernanza sostenible de los recursos naturales no renovables, a través del establecimiento de prácticas responsables con el medio ambiente y con la población, y el establecimiento de

límites a las actividades extractivas cuando amenacen áreas protegidas, territorios ancestrales sagrados, fuentes de agua, entre otros.

Sistematización de los 23 procesos de Diálogo Nacional. Sistema informático de seguimiento-Senplades.





Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir rural

Las mesas por el agro, así como otros espacios de diálogo relacionados con los sectores rurales y campesinos, han sido claros en la necesidad de promover el desarrollo rural integral y el Buen Vivir, en armonía con las particularidades de estos territorios y su población.

La ciudadanía del sector rural demanda tanto un acceso equitativo a la tierra, agua, semillas y demás servicios básicos y servicios sociales, como la vinculación con los medios de producción.

En las mesas de diálogo, los ciudadanos han sido enfáticos en señalar la necesidad de priorizar la compra pública a los productores nacionales y de los productos de la zona, como mecanismo de fortalecimiento de la soberanía alimentaria y de la

economía social y solidaria, lo que reactiva y fortalece, así, a los sectores productivos rurales del país, teniendo una mirada particular en los procesos de comercialización.

Sistematización de los 23 procesos de Diálogo Nacional. Sistema informático de seguimiento-Senplades.









2.2.3. Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC

1. NEC-SE-CG: Cargas (no sísmicas)
2. NEC-SE-DS: Peligro Sísmico, diseño sísmo resistente parte 1
3. NEC-SE-DS: Peligro Sísmico, diseño sísmo resistente parte 2
4. NEC-SE-DS: Peligro Sísmico, diseño sísmo resistente parte 3
5. NEC-SE-DS: Peligro Sísmico, diseño sísmo resistente parte 4
6. NEC-SE-RE: Riesgo Sísmico, Evaluación, Rehabilitación de Estructuras
7. NEC-SE-GC: Geotecnia y Cimentaciones
8. NEC-SE-HM: Estructuras de Hormigón Armado
9. NEC-SE-AC: Estructuras de Acero
10. NEC-SE-MP: Mampostería Estructural
11. NEC-SE-MD: Estructuras de Madera
12. NEC-SE-VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m parte 1
13. NEC-SE-VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m parte 2
14. NEC-SE-VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m parte 3
15. NEC-SE-VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m parte 4
16. NEC-SE-GUADÚA: Estructuras de Guadúa

De acuerdo a la norma ecuatoriana de la construcción, el proyecto se realizara con los siguientes materiales:

Estructuras de Hormigón Armado

Marco normativo y referencias

Referencias de la NEC-SE-MD

Los documentos referentes de la presente norma son los siguientes:

- PADT-REFORT/JUNAC, Manual de Diseño para Maderas del Grupo Andino, 4ta Edición Preliminar, Lima - Perú, 19841.
 - PADT-REFORT/JUNAC; Manual de Clasificación de Madera Estructurales, 2da. Edición, Lima - Perú, 1984.
 - PADT-REFORT/JUNAC; Tabla de Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera de 20 Especies del Ecuador, Lima Perú, 1981.
 - PADT-REFORT/JUNAC; Secado y Preservación de 105 Maderas del Grupo Andino, Lima, ITC.
 - PADT-REFORT/JUNAC; Manual de Clasificación Visual para Madera Estructural.
- Junta del Acuerdo de Cartagena. JUNAC, 1984.
 - Manual del Grupo Andino para la Preservación de Maderas Junta del Acuerdo de Cartagena, Editorial Carvajal, 1988.
 - Manual del Grupo Andino para el Secado de Maderas Junta del Acuerdo de Cartagena, Editorial Carvajal, 1989.
 - Manual del Grupo Andino para Aserrío y Afilado de Cintas y Sierras Circulares, Junta del Acuerdo de Cartagena, 1989.
 - Tablas de Valores Promedio de las Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera de 104 Especies del Grupo Andino (1981);
 - Las maderas en Colombia, Centro Colombo-Canadiense de la Madera, Sena Regional Antioquia Chocó, Universidad Nacional de Colombia seccional Medellín 1993. Manual de Diseño para Maderas del Grupo Andino (1982)2.

Normas ecuatorianas de la construcción

- NEC-SE-CG: Cargas (no sísmicas)
- NEC-SE-DS: Peligro sísmico y requisitos de diseño sismo resistente
- NEC-SE-RE: Riesgo sísmico, Evaluación, Rehabilitación de estructuras
- NEC-SE-GM: Geotecnia y Diseño de Cimentaciones
- NEC-SE-HM: Estructuras de Hormigón Armado
- NEC-SE-AC: Estructuras de Acero
- NEC-SE-MP: Estructuras de Mampostería Estructural
- NEC-SE-MD: Estructuras de Madera
- NEC-SE-VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m

Normas extranjeras usadas para la norma

- NEC-SE-MD • NSR 2010 (Titulo G)
- Unidades: se emplearán las unidades del S.I. de acuerdo con la Norma ISO 1000.
- Anclaje en la cimentación del refuerzo de los muros: parte cimentaciones del ACI 318.
- Refrentados de las caras de apoyo y de las zonas de apoyo del cabezal: la resistencia debe determinarse usando la correspondiente norma ASTM.

Otras referencias citadas en la NEC-SE-MD

- Descripción de las Cadenas Productivas de Madera en el Ecuador, Ministerio del Ambiente, Quito, 2011
- ORBE VELALCAZAR, J. Contenido de humedad de equilibrio de la madera en varias localidades del Ecuador. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección Nacional 20 Forestal, Sección Tecnología de la Madera, Centro de Capacitación e Investigación Forestal. Conocoto-Ecuador. 1989. 48.

Estructuras de Madera

Normas extranjeras usadas para la norma NEC-SE- HA de las NECs

Las principales referencias normativas extranjeras a ser seguidas son:

- Código ACI-318, “Building Code Requirements for Structural Concrete” (Comité 318), Instituto Americano del Hormigón
- Norma NSR-10, Reglamento colombiano de construcción sismo resistente, TÍTULO C - Hormigón estructural
- Código ANSI/AWS D 1.4 de Soldadura Estructural para Acero de Refuerzo, Sociedad Americana de Soldadura
- Código ACI 117: “Tolerancias para materiales y construcciones de hormigón”, Instituto Americano del Hormigón
- Código ACI 301: “Specifications for Structural Concrete for Buildings”, Instituto Americano del Hormigón

Normas que deben cumplir los materiales de construcción

Los materiales de construcción, serán evaluados y verificados por los organismos competentes, para que cumplan con los requisitos, conforme con el Reglamento Técnico Ecuatoriano (RTE INEN) y la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN) que se encuentren vigentes.

En el caso que el RTE INEN ó la NTE INEN no se encuentren actualizados, se remitirán a los requisitos dados en las normas ASTM vigentes.

Para más detalles, refiérase a la sección 10.

a. Sistema contra incendios

Objeto

El objeto de esta norma es proveer los requisitos mínimos, con la debida consideración a la función, para el diseño, operación y mantenimiento de edificaciones para la seguridad de la vida humana contra el fuego. No es objeto de esta norma, la protección de los bienes muebles e inmuebles.

Campo de aplicación

Esta norma debe aplicarse al diseño y construcción de edificaciones nuevas a nivel nacional, a partir de la promulgación de esta norma.

Para las edificaciones existentes ya regularizadas, la aplicación de esta norma es competencia de cada una de las entidades reguladoras en materia de incendios a nivel local.

Para aquellas edificaciones existentes que impliquen remodelaciones donde exista cambio de ocupación ó uso, deberán regirse por lo establecido en esta norma.

Referencias normativas

Los siguientes documentos, en su totalidad o en parte, son referidos a esta norma y son indispensables para su aplicación. Para referencias fechadas, solamente aplica la edición citada. Para referencias sin fecha, aplica la última edición del documento de referencia en español (incluyendo cualquier enmienda).

NFPA 1 Código de prevención de incendios.

NFPA 10 Extintores Portátiles.

NFPA 13 Instalación de Sistemas de Rociadores y estándares de fabricación.

NFPA 15 Sistemas fijos aspersores de agua.

NFPA 20 Instalación de bombas estacionarias.

NFPA 25 Inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de protección a base de agua.

NFPA 30 Código de líquidos inflamables y combustibles.

NFPA 70 Código Eléctrico Nacional.

NFPA 70B Prácticas Recomendadas de Mantenimiento para Equipo Eléctrico.

NFPA 70E Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo.

NFPA 72 Código Nacional de Alarmas.

NFPA 77 Seguridad con Electricidad Estática.

NFPA 88A Estándar for Parking Structures.

NFPA 101 Código de Seguridad Humana, el Fuego en Estructuras y Edificios.

NFPA 600 Recomendaciones para la organización de Brigadas contra incendio.

NTE INEN 731 Extintores portátiles y estacionarios contra Incendios. Definiciones y clasificación.

Términos y definiciones

Los términos y definiciones de esta norma son los contenidos en el código de seguridad humana, NFPA 101.

Clasificación

La clasificación de acuerdo al uso que se aplica a esta norma es la establecida dentro del contenido de la NFPA 101.

Requisitos mínimos para protección contra incendios en las edificaciones

1. Consideraciones Generales:

La aplicación de estos requisitos mínimos debe establecer un ambiente que sea razonablemente seguro para los ocupantes de una edificación en caso de incendio, considerando los siguientes aspectos:

1.1. Protección de los ocupantes que no están directamente relacionados con la zona de iniciación del fuego.

1.2. Mejoramiento de la capacidad de supervivencia de los ocupantes que están directamente relacionados con el desarrollo inicial del fuego.

2. Se debe cumplir con los requisitos mínimos establecidos en la NFPA 101, las normas referenciadas en este documento y demás normas nacionales aplicables.

3. En el caso de Extintores Portátiles se debe aplicar la norma NFPA 10 y la NTE INEN 731.

4. Se consideran edificios de gran altura donde el piso de una planta ocupable se encuentre a más de 23 m por encima del nivel más bajo de acceso de vehículos del cuerpo de bomberos.

5. Se debe equipar con sistemas contra incendios en edificaciones cuyos niveles de seguridad sean los establecidos en la NFPA 101.

6. Para aquellos casos que se requieran proteger los bienes muebles e inmuebles o la operación de equipos, deben regirse bajo los requisitos mínimos establecidos en la NFPA 1.

2. Consideraciones Específicas:

Se debe cumplir con la con la NFPA 101, en:

1. Edificaciones de ocupación para concentración pública con un aforo mayor o igual a 150 personas.
2. Edificaciones de ocupación para enseñanza mayor o igual a 2 pisos.
3. Edificaciones de ocupación para guarderías de uno o más pisos.
4. Edificaciones de ocupación para cuidado de la salud de uno o más pisos.
5. Edificaciones de ocupación para cuidado de la salud y pacientes ambulatorios de uno o más pisos.

6. Edificaciones de ocupación de detención y correccionales de uno o más pisos.

7. Edificaciones de ocupación de albergues de 4 pisos o más

8. Edificaciones de uso residencial uni y multi familiar construidas con materiales combustibles.

9. Edificaciones de ocupación de hospedaje de 3 pisos o más pisos, o los que no tengan la salida de la habitación directamente al exterior.

10. Edificaciones de ocupación de apartamentos cuya última planta habitable este a más de 23 m de altura respecto al nivel más bajo de acceso de vehículos del cuerpo de bomberos.

11. Edificaciones de ocupación residenciales para asilos y centros de acogida de uno o más pisos.

12. Edificaciones de ocupación mercantiles de 3 pisos y más de 1200 m² .

13. Edificaciones de ocupación de negocios cuya última planta habitable este a más de 23 m de altura respecto al nivel más bajo de acceso de vehículos del cuerpo de bomberos.

Parqueaderos

Edificaciones de esta ocupación de uso privado que estén ubicados en los subsuelos, hasta dos niveles por abajo del nivel de salida y que estén separadas mediante una construcción con clasificación de resistencia al fuego no menor a 2 horas del resto de la edificación, no requieren cumplir NFPA 101. Edificaciones de esta ocupación de uso público y las que no estén contenidas en la excepción anterior deben cumplir con NFPA 88 A.

Ocupaciones industriales

Edificaciones de esta ocupación deben cumplir con NFPA 101 y, además si estas: manejan, almacenan, transportan o producen líquidos y/o gases

combustibles y/o inflamables, productos químicos peligrosos y/o tóxicos, materiales comburentes deben mantener un seguro de daños a terceros. La implementación de sistemas de protección contra incendios debe cumplir con NFPA 1.

Ocupaciones para almacenamiento

Edificaciones de esta ocupación deben cumplir con NFPA 101 y, además si estas: manejan, almacenan, transportan líquidos y/o gases combustibles y/o inflamables, productos químicos peligrosos y/o tóxicos, materiales comburentes deben mantener un seguro de daños a terceros. La implementación de sistemas de protección contra incendios debe cumplir con NFPA 1.

3. Casos Análogos

1. **Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal en Altiplano, México**

- **Historia**

La Escuela Nacional de Medicina Veterinaria es considerada una de las instituciones de enseñanzas profesional más antigua de México, la cual fue fundada el 17 de agosto del año 1853. En aquel tiempo el presidente era Antonio López de Santa Anna, quien por medio de un decreto fundo la carrera de veterinaria en la Escuela de Agricultura y veterinaria, convirtiéndose esta en la primera carrera de este tipo en todo el continente americano.

Se encontraba ubicada en Calzada México, Tacuba, en el antiguo Hospicio de San Jacinto.

El presiden de México Emilio Portes Gil, el 11 de junio del año 1929, emitió un decreto en donde autorizó a los ejecutivos que se expidiera una ley que había sido establecida por la Universidad Nacional

Autónoma de México, en donde esta y algunas instituciones se constituirían por medio de la Ley Orgánica, que fue publicada el 22 de julio del año 1929.

En el año 1939, la institución cambia su nombre a Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y a la vez es trasladada a las nuevas instalaciones en Ciudad Universitaria, la cual se encuentra ubicada junto a la facultad de medicina. El 28 de noviembre en el año 1969, se convierte en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (Cervantes Sánchez & Román de Carlos, 2010).

En la actualidad la universidad ha creado un nuevo espacio dedicado a la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, conocido como el Rancho Tequisquiapan ubicado en Querétaro, México, en el kilómetro 5. Fue construido en el año 2009 y su diseñador fue el arquitecto Mexicano Isaac Broid (Broid, 2013).

- **Análisis funcional**

Para aprovechar el paisaje del valle de Tequisquiapan el proyecto se encuentra localizado en la parte alta del terreno, la edificación se encuentra escalonada con el fin de adaptarse a la topografía, y así dejando en su parte superior plataformas que cumplen la función de terrazas tipo mirador.



Imagen 6. Perspectiva de Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.

Fuente: Plataforma arquitectura

La parte baja del edificio, está compuesto por un basamento de fabricado con piedra proveniente del lugar, para así poder adaptarse con el terreno y a la vez permitir que unas cajas realizadas con materiales brillantes y lisos se apoyen sobre la edificación, y se imponga dentro del paisaje.



Imagen 7. Vista lateral de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.

Fuente: Plataforma arquitectura

- **Análisis conceptual y de diseño**

El arquitecto más que diseñar un edificio, pretendió proyectar un mirador hacia el paisaje.

Mirador desde el dormitorio, desde el cubículo de investigación. La azotea en donde se presencia los campos de pastoreo y cultivo de la escuela, la biblioteca que cuenta con una vista hacia la peña de Bernal, el techumbre que se transforma en un terreno natural y que proviene de una voluntad de pertenencia al paisaje, intentando de eliminar la contradictoria de lo pequeño humano contra lo inmenso natural.



Imagen 8. Vista de la azotea de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.

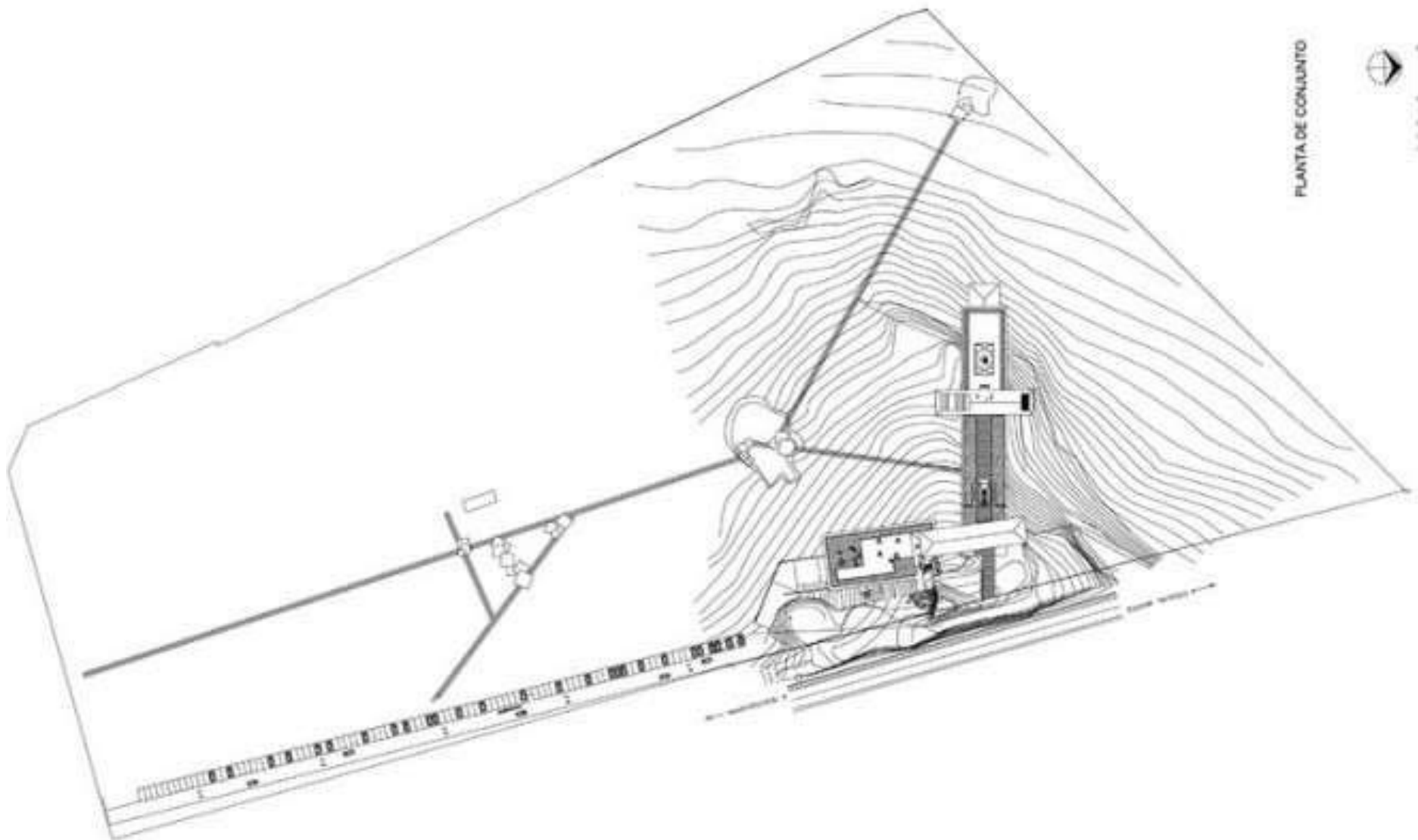
Fuente: Plataforma arquitectura

El proyecto construido se basa en habitar el mundo, y a la vez dejar una huella en el terreno pero sin marcillarlo, es decir, sin obstruir en su totalidad. Estableciendo así una relación que no es libre de contradicciones entre el paisaje construido y el paisaje natural. El edificio, considerado para su arquitecto un mirador, no es un autista, sino un ensamble más en la construcción del paisaje, una prolongación de la naturaleza artificial. En el momento de diseñar el único guía fue el paisaje, contagiando sus leyes internas y sus principios constitutivos.



Imagen 9. Vista lateral de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.

Fuente: Plataforma arquitectura



PLANTA DE CONJUNTO



Imagen 10. Planta de conjunto de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.

Fuente: Plataforma arquitectura

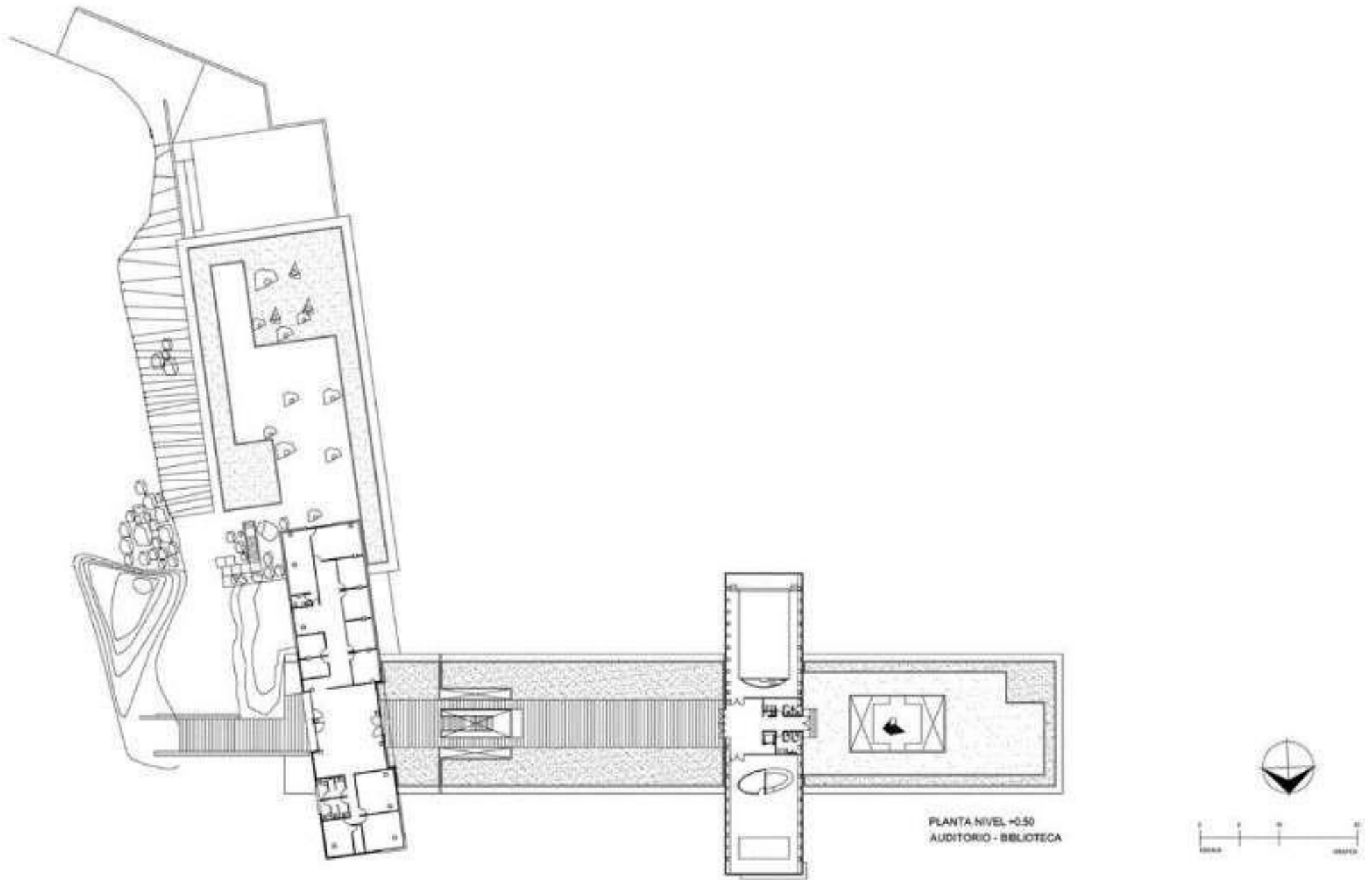


Imagen 11. Planta nivel +0.50 de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.

Fuente: Plataforma arquitectura

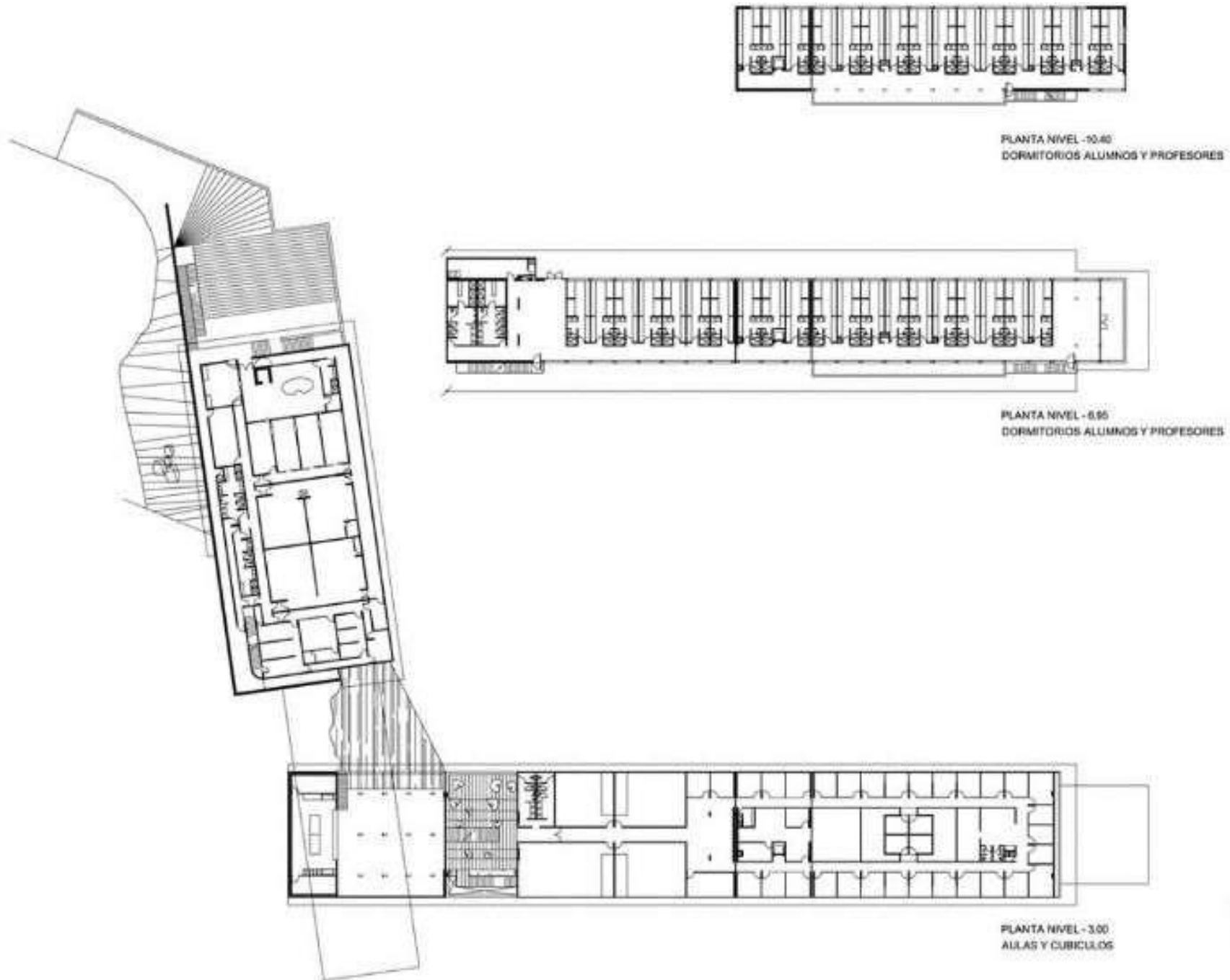
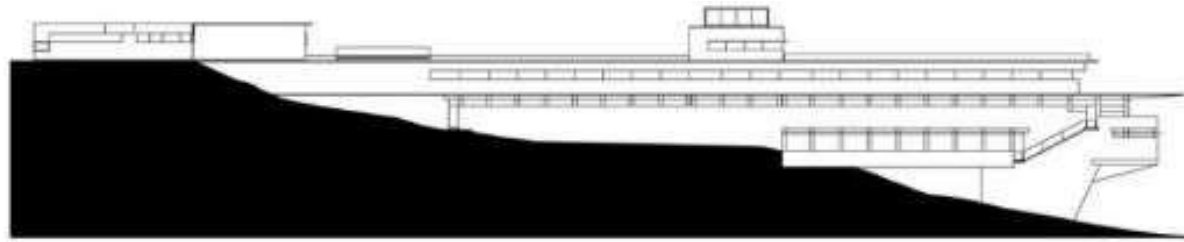
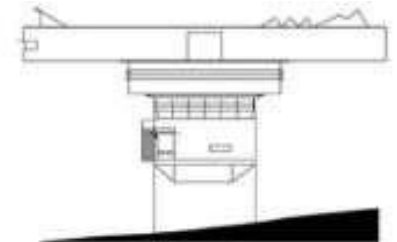


Imagen 12. Planta nivel +3.00 de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.

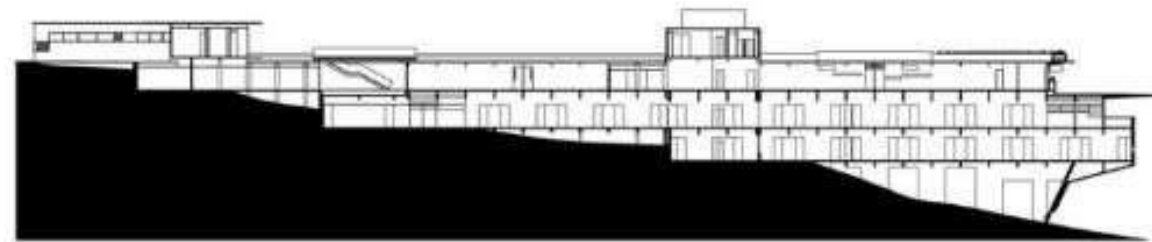
Fuente: Plataforma arquitectura



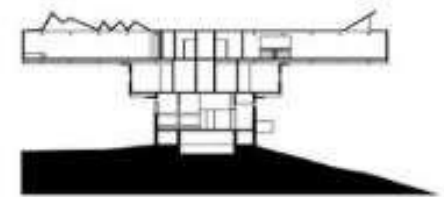
FACHADA NORTE



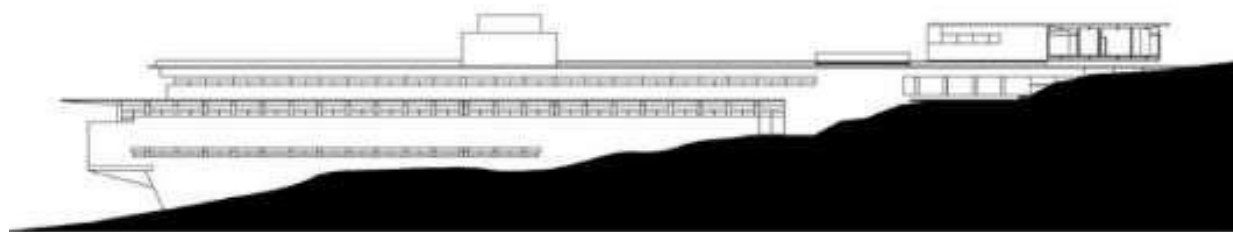
FACHADA PONIENTE



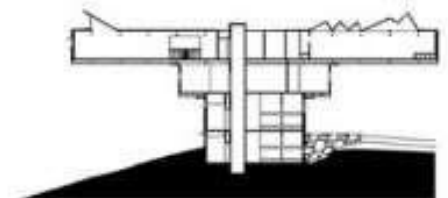
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



FACHADA SUR



CORTE - CA-18

Imagen 13. Fachadas y Cortes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal.

Fuente: Plataforma arquitectura

2.3.2. Clínica Veterinaria Zoológico Nacional, Chile

- **Historia**

En el año 1925 fue fundado el Zoológico Nacional. Dicha condición histórica ha conllevado a un cuestionamiento de gran complejidad, como las dificultades de los espacios para los animales que se contraponen a la virtud en su propio emplazamiento inmediato a la ciudad, es una declinación de fuerte carácter natural y con un panorama abierto de Santiago.

Lo que conllevó en el año 2009 a los arquitectos Mario Carreño Zunino y Piera Sartori del Campo a diseñar la clínica veterinaria zoológico nacional de Chile. Las políticas que se han tomado, han sido mejorar el estado general del zoológico, desarrollando un proyecto en gestión e infraestructura.



Imagen 14. Entrada de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.

Fuente: Plataforma arquitectura



Imagen 15. Terraza de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.

Fuente: plataforma arquitectura

- **Análisis funcional**

En el interior de la edificación, se llevó un ordenamiento muy técnico, para tener un correcto funcionamiento veterinario.

Entre la primera y segunda planta hay una relación de 3-1 en los metros cuadrados requeridos, quedando así en la primer planta la mayoría del programa y en la segunda planta se encuentra ubicada una terraza, espacio que se tiene destinado para el uso común en donde se relacionan la clínica y el comedor personal.

Las plantas del subsuelo, como farmacia, quirófano, hospital, entre otros, están hechos de hormigón armado, con el fin de contener el cerro y a la vez asegurar la resistencia en términos de tránsito y limpieza.

La galería cuenta con iluminación natural desde el Sur, y en el área del hospital, la cual necesita luz tenue, se incorporó una sucesión de patios en altura, para obtener ventilación y luz natural. y forros de madera para la segunda planta.



Imagen 16. Interior de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.

Fuente: Plataforma arquitectura

- **Análisis conceptual y de diseño**

La relación lugar y tiempo ha establecido una suerte de organismo, en donde se han ido enlazando una variedad de miradores y construcciones que forman el paseo del jardín zoológico. El estado tridimensional del cerro define complejidad para el conjunto, componiendo una serie de excavaciones entre las partes.

La clínica, una sola edificación, en un sitio ajustado, tiene una cierta complejidad programática.

En la primera planta se tiene un programa de estancias animales y netamente veterinario. En la segunda planta se cuenta con un programa de dormitorio de residente, laboratorios y oficinas.

El lugar contiene algunas edificaciones contiguas que conforman parte de un conjunto.



Imagen 17. Interior de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.

Fuente: Plataforma arquitectura



Imagen 18. Vista exterior de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional. Fuente: Plataforma arquitectura

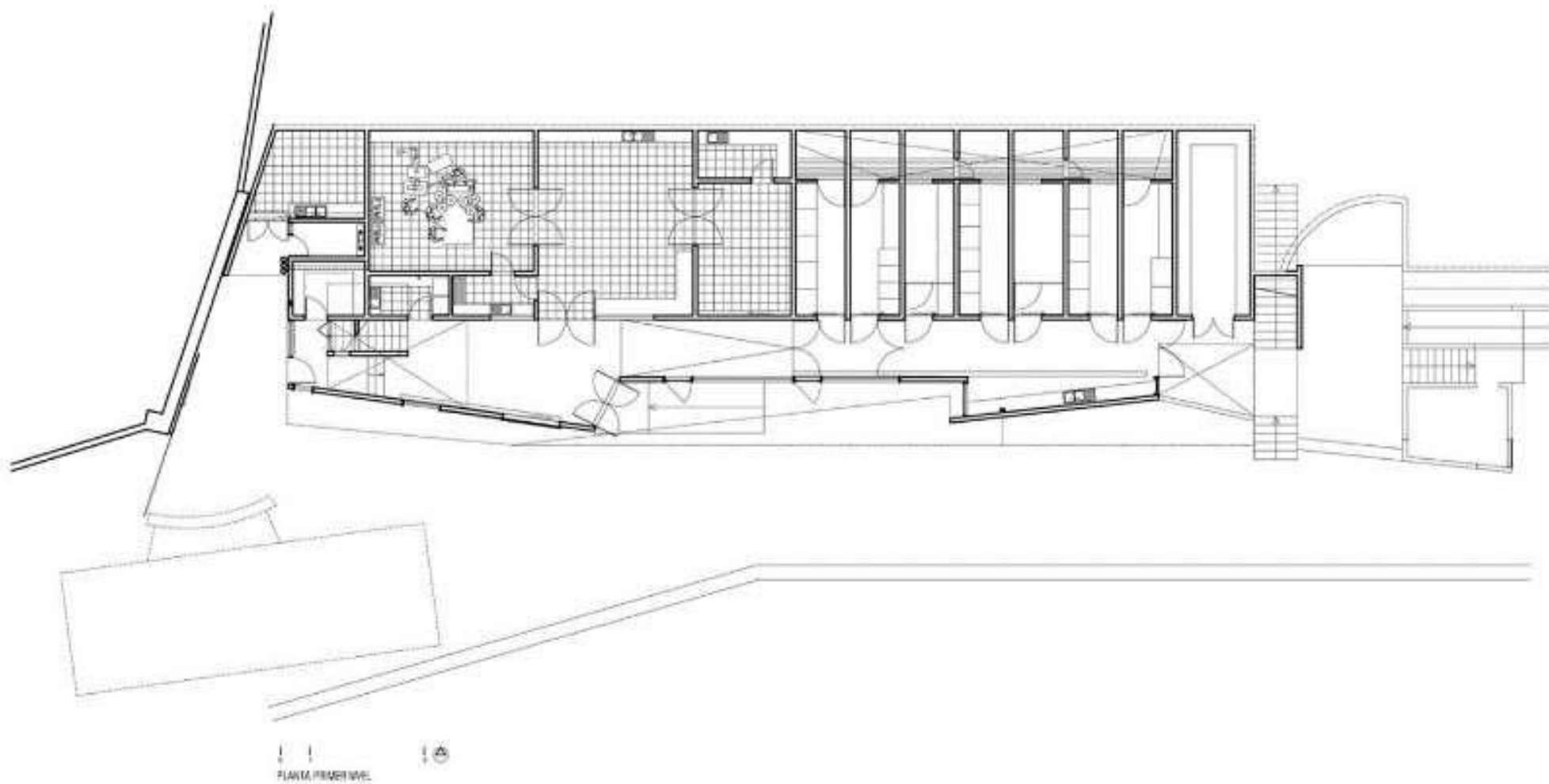
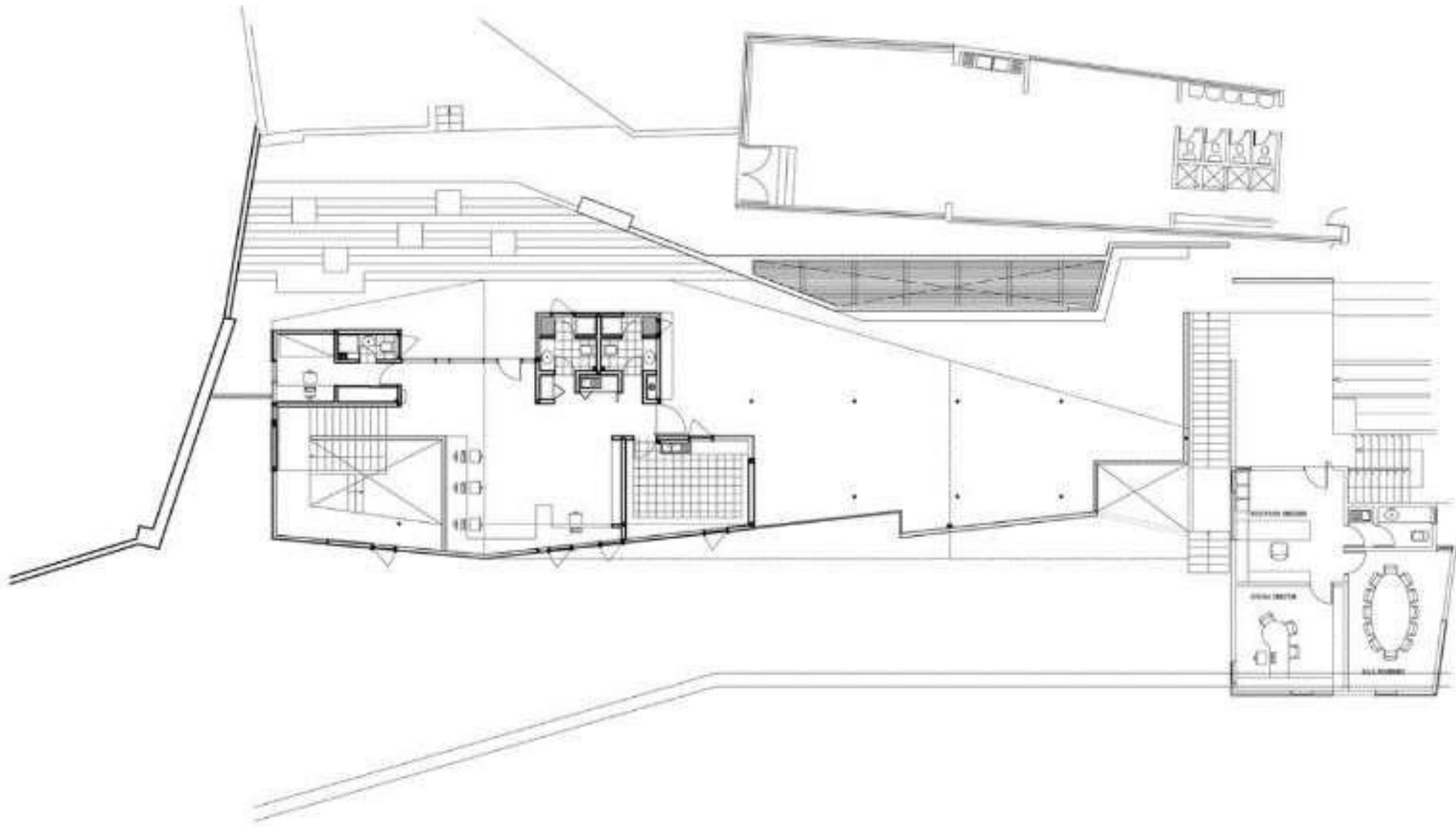
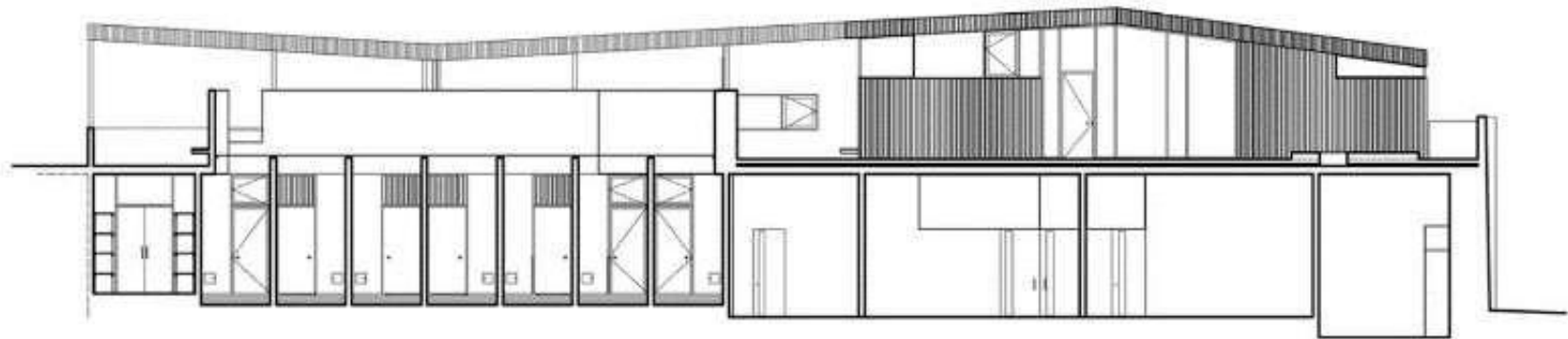


Imagen 19. Planta primer nivel de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.

Fuente: Plataforma arquitectura



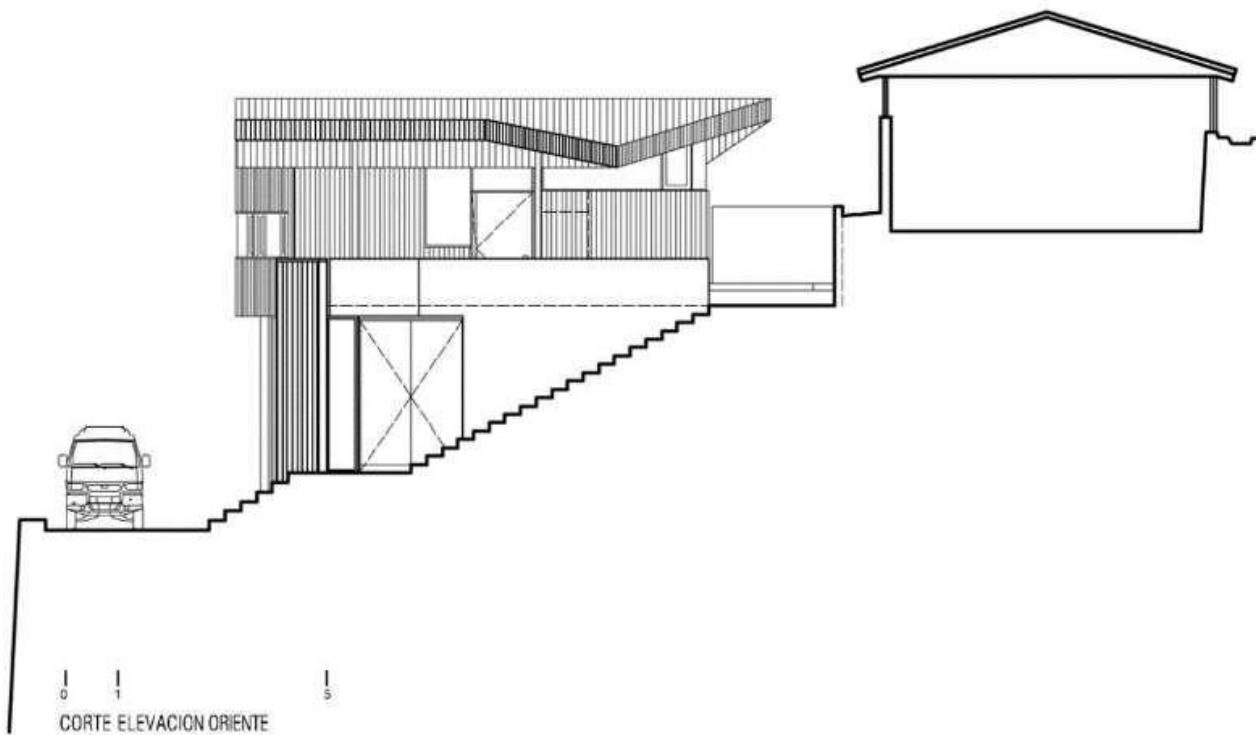
1 1 1 e
PLANTA SINDICATO MRL



↓ ↓ ↓
CORTE ELEVACION NORTE

Imagen 21. Corte norte de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.

Fuente: Plataforma arquitectura



↓ ↓ ↓
CORTE ELEVACION ORIENTE

Imagen 22. Corte oriente de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.

Fuente: Plataforma arquitectura

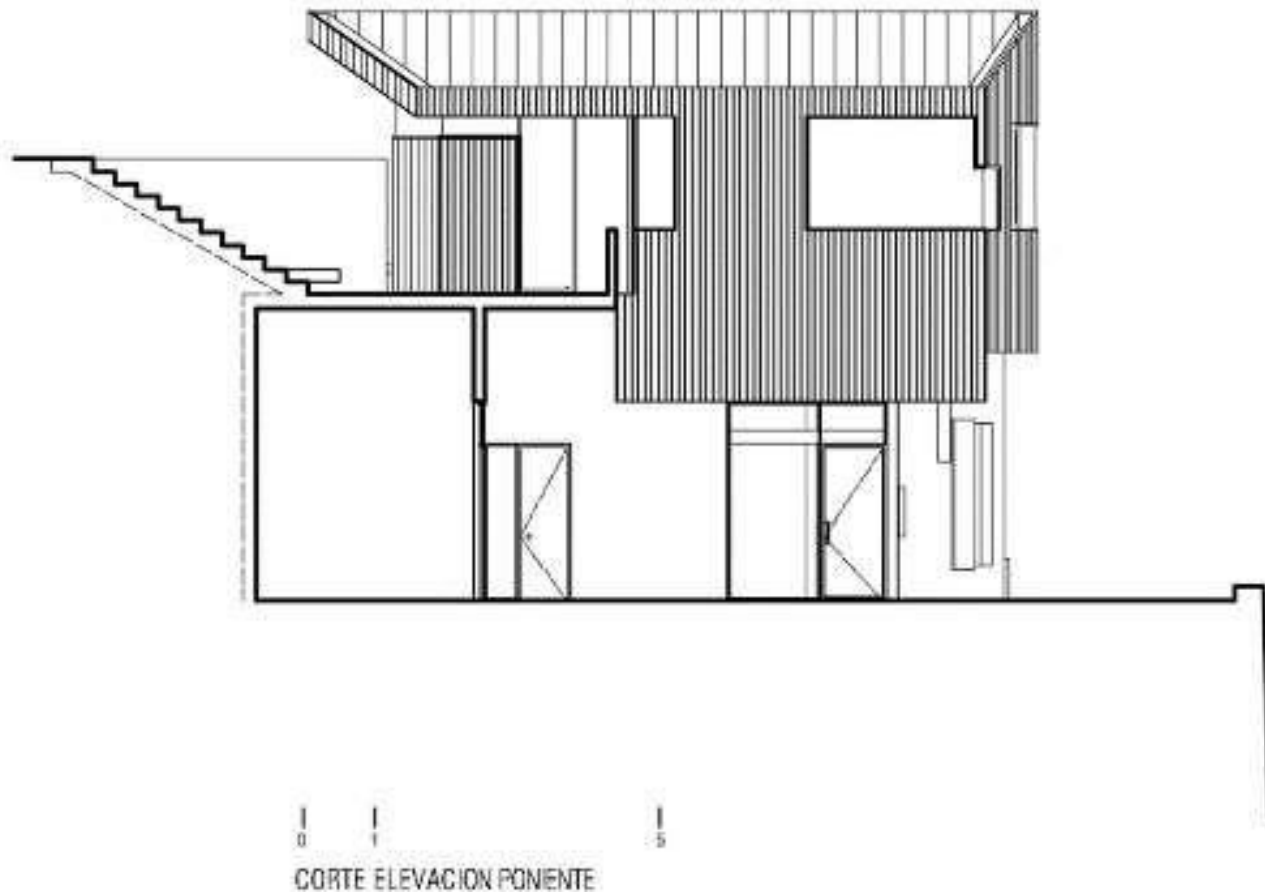


Imagen 23. Corte poniente de la Clínica Veterinaria Zoológico Nacional.

Fuente: Plataforma Arquitectura

2.3.3. Hospital Veterinario Wallan, Australia

- **Historia**

El hospital veterinario de Wallan, se encuentra ubicado en Australia, en el estado de Victoria, es una edificación elegante y eficiente que moderniza con éxito la percepción de los que son las tradicionales, clínicas veterinarias.

El cliente solicitó instalaciones que sean de última generación, y que cumplieran convenientemente con varios requisitos funcionales, aun así teniendo algunas limitaciones en el lugar.

Los arquitectos Mark Allan y Jaime Díaz Berrio, decidieron construir el edificio de una sola planta, sobre una base de mampostería remetida, ubicado a 16 metros de la vía. Al realizar esto, también amenoraron los riesgos de sufrir inundaciones de terrenos cuya pendiente es inclinada hacia una rivera en la parte posterior de la propiedad.



Imagen 24. Entrada del Hospital Veterinario Wallan.

Fuente: Plataforma arquitectura

- **Análisis funcional**

La edificación está constituida por tres volumetrías rectangulares que se encargan de racionalizar la planta arquitectónica y a la vez reflejar los diferentes usos del edificio.

Las áreas operativas y del personal son el corazón del edificio, por tal motivo ocupan la mayor parte del espacio. La zona pública, está ubicada en la parte frontal, y a un lado las áreas destinada a los animales.



Imagen 25. Perspectiva del Hospital Veterinario Wallan.

Fuente: Plataforma arquitectura.

Cada volumetría respira por medio de una gran ventilación cruzada, la cual se da por medio de una intersección de dos pasillos principales que se encargan de articular la doble fachada y por ventanas abatibles.

Como resultado se obtuvo un interior ventilado y apacible, con un sentido de conexión y flujo entre las áreas. Los listones de madera, que se encuentran espaciados uniformemente, rodean al edificio en sus fachadas norte, oeste y este, sirviendo como protección contra la luz solar.



Imagen 26. Perspectiva 2 del Hospital Veterinario Wallan. Fuente: Plataforma arquitectura

- **Análisis conceptual y de diseño**

Las elegantes y delicadas tiras de eucalipto, consolidan visualmente la edificación para crear una forma cohesionada y singular. La característica que define al edificio, es esta segunda piel, la cual refleja la topografía del lugar, y a la vez facilitando al proyecto una fuerte conexión con el sitio.



Imagen 27. Fachada del Hospital Veterinario Wallan.

Fuente: Plataforma arquitectura

En las noches, los listones de eucalipto suavizan la iluminación del interior, brindando un resplandor cálido, el cual crea un efecto similar al de una lámpara, que se encarga de anunciar que el hospital está abierto. Estrategia que permite evitar la utilización de la señalética tradicional con el fin de no interrumpir la envoltura uniforme del volumen.



Imagen 28. Ingreso del Hospital Veterinario Wallan.

Fuente: Plataforma arquitectura

De resultado se obtuvo, que dichos listones forman un velo que oscila entre lo sólido y lo transparente, y con ello permite vistas en el edificio que se cierran y se abren de acuerdo a la posición en que se encuentre el visitante, también, esto brinda a la obra un sentido inesperado de dinamismo.



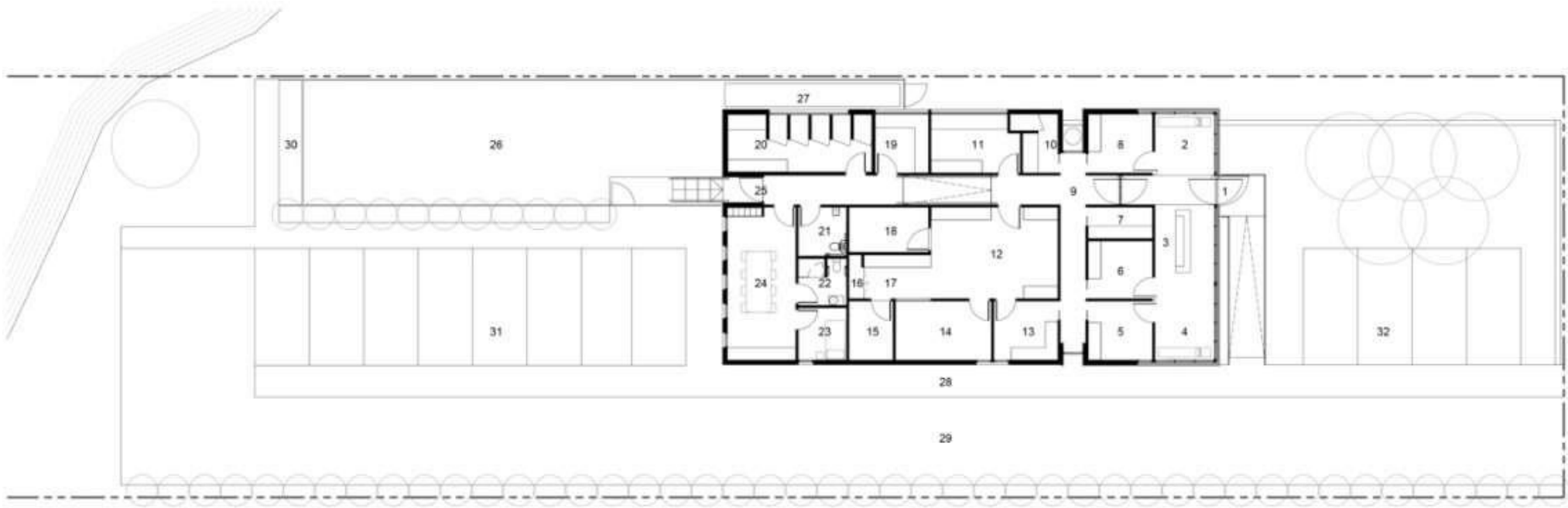
Imagen 29. Fachada 2 del Hospital Veterinario Wallan.

Fuente: Plataforma arquitectura



Imagen 30. Plano de áreas internas del Hospital Veterinario Wallan.

Fuente: Plataforma arquitectura



1	ENTRY	17	STERILE SUPPLY
2	WAITING AREA 1	18	DIAGNOSTIC ROOM
3	RECEPTION	19	LAUNDRY
4	WAITING AREA 2	20	DOG WARD
5	CONSULTING ROOM 1	21	ACCESSIBLE BATHROOM
6	CONSULTING ROOM 2	22	BATHROOM
7	PHARMACY	23	BEDROOM
8	CONSULTING ROOM 3	24	STAFF ROOM
9	CORRIDOR	25	ACCESS TO EXERCISE YARD
10	ISOLATION ROOM	26	EXERCISE YARD
11	CAT WARD	27	SERVICE ZONE
12	PREPARATION ROOM	28	PEDESTRIAN WALKWAY
13	LABORATORY	29	DRIVEWAY
14	THEATRE	30	REFUSE
15	MORGUE	31	CAR PARKING - REAR
16	SERVER CUPBOARD	32	CAR PARKING - FRONT

Imagen 31. Plano de áreas internas y externas del Hospital Veterinario Wallan.

Fuente: Plataforma arquitectura

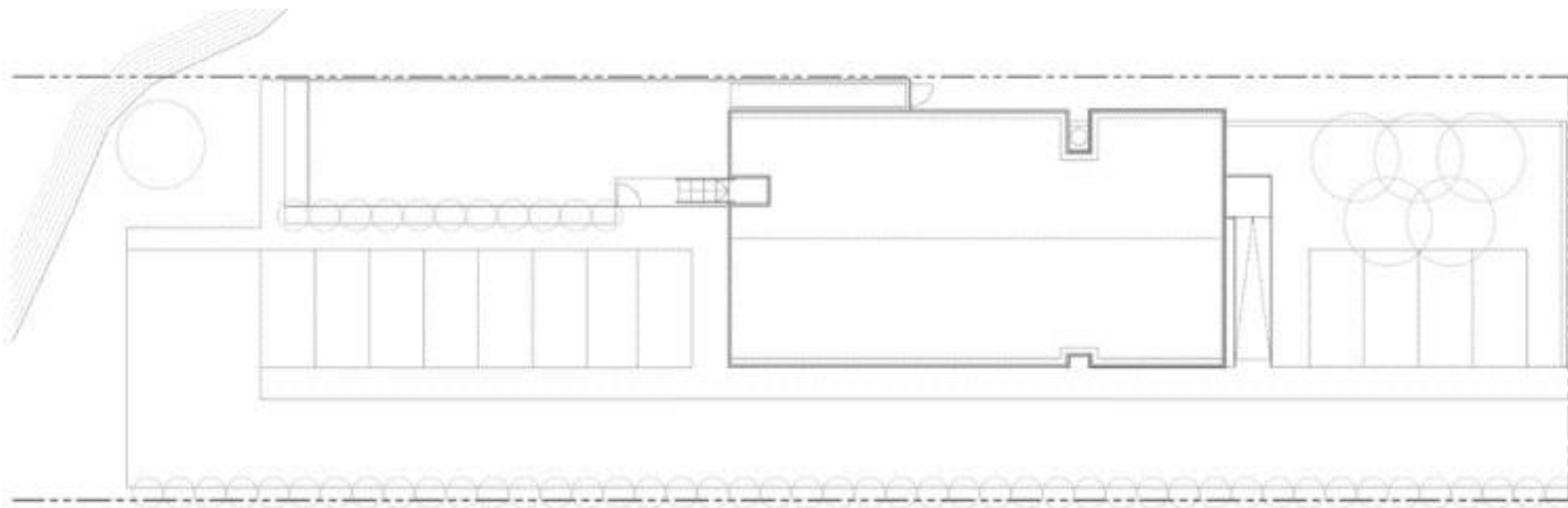


Imagen 32. Implantación del Hospital Veterinario Wallan.

Fuente: Plataforma arquitectura

2.3.4. Hospital Veterinario Canis Mallorca, España

- **Historia**

La construcción se encuentra ubicada en Palma, España, en un posición intermedia, entre la zona residencial y la zona industrial. Además en uno de sus límites se encuentra la antigua prisión de Palma, que actualmente está abandonada.

El terreno en donde se encuentra ubicado el edificio es de forma trapezoidal, y este se adapta a su forma usando la máxima superficie que le permite las normativas del lugar, para poder cumplir con las necesidades solicitadas por el cliente.

La forma que tiene la edificación es dialogante con su entorno y a la vez combina los modelos rurales tradicionales de Mallorca con un estilo arquitectónicamente internacional,



Imagen 33. Perspectiva del Hospital Veterinario Canis Mallorca.

Fuente: Plataforma arquitectura

- **Análisis funcional**

Su estructura está conformada por hormigón armado, pilares metálicos y forjados de chapa metálica. Los pilares se encuentran adheridos al cerramiento exterior, con el fin de contar con toda la planta libre, excepto el núcleo de comunicación vertical. Y consigo se ha podido realizar una distribución sin interrupciones estructurales, lo cual permite tener una reordenación en los espacios.

El ingreso principal, se encuentra ubicado debajo de una gran marquesina, conformado por una pared acristalada, la cual ocupa toda la prolongación de la fachada, fachada principalmente ciega, en donde su única apertura es el acceso mencionado anteriormente.

La composición de las fachadas restantes, se realizaron siguiendo un orden definido por las necesidades de la ventilación y de la luz que requerían cada una de las áreas.



Imagen 34. Interior del Hospital Veterinario Canis Mallorca.

Fuente: Plataforma arquitectura



Imagen 35. Vista de las calles del Hospital Veterinario Canis Mallorca.

Fuente: Plataforma arquitectura

- **Análisis conceptual y de diseño**

Uno de los retos del proyecto fue que los quirófanos contaran con luz natural, ya que estos espacios normalmente se encuentran cerrados y carecen de esta. Por aquello se cuentan con lucernarios orientados al norte, y así permitir el ingreso de la luz difusa sin ofender, ni molestar en estas áreas. El color que predomina en el edificio, es el blanco, tanto en el interior, como en el exterior.

Sus instalaciones fueron planteadas desde una perspectiva de eficiencia energética y estas son vistas, para así poder cumplir con dos requisitos esenciales como la ejecución del mantenimiento de una manera cómoda, limpia y sencilla; la realización de los trabajos de reparación; y poder ampliar o mejorar las instalaciones existentes.

Se realizaron espacios multifuncionales, abiertos e interconectados entre sí. Gracias al diseño y a la buena selección de materiales del proyecto, se permitió cumplir con un presupuesto muy ajustado.



Imagen 36. Interior 2 del Hospital Veterinario Canis Mallorca.

Fuente: Plataforma arquitectura



Imagen 37. Interior 3 del Hospital Veterinario Canis Mallorca.

Fuente: Plataforma arquitectura

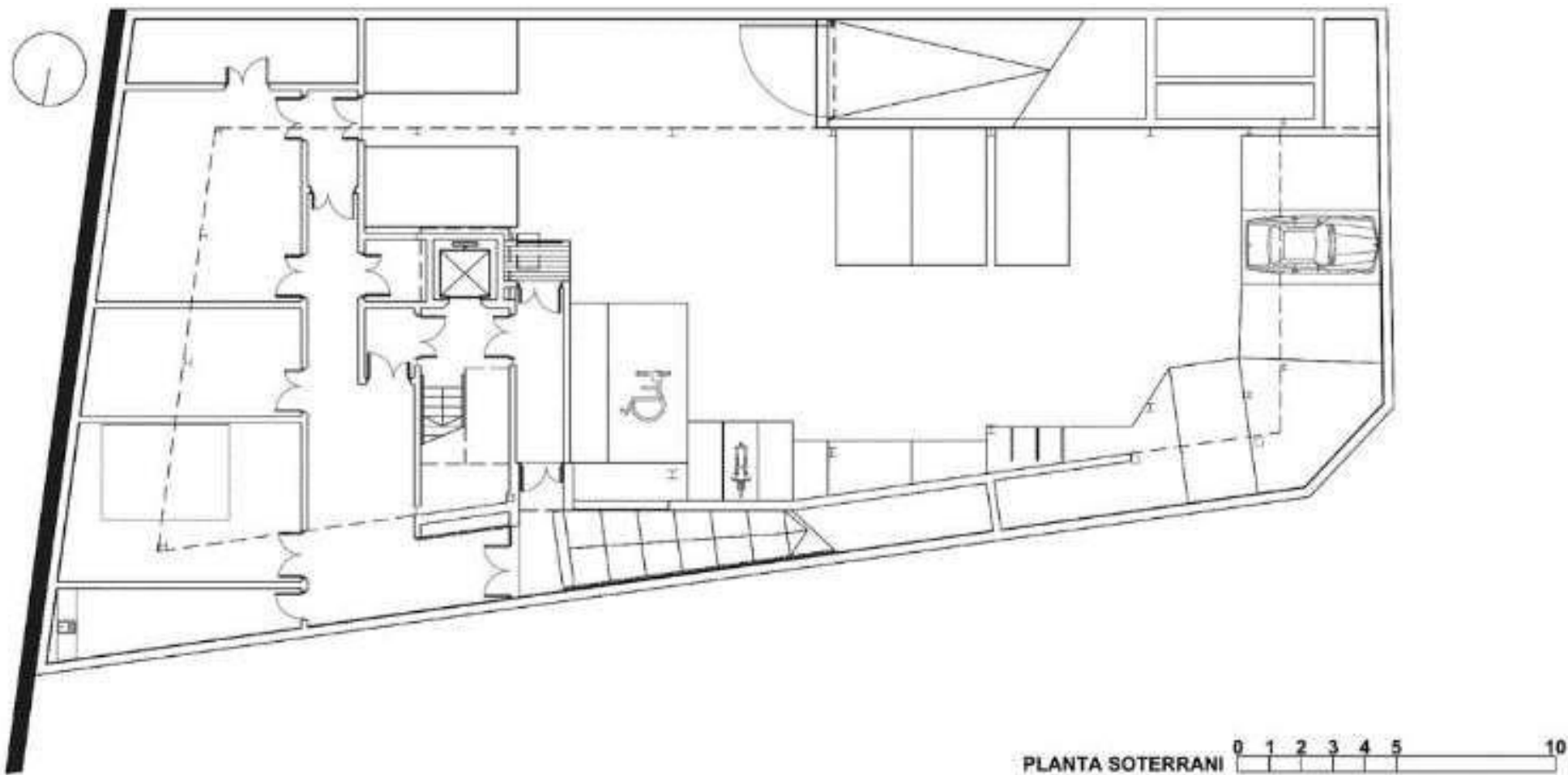


Imagen 38. Planta soterrani del Hospital Veterinario Canis Mallorca.

Fuente: Plataforma arquitectura

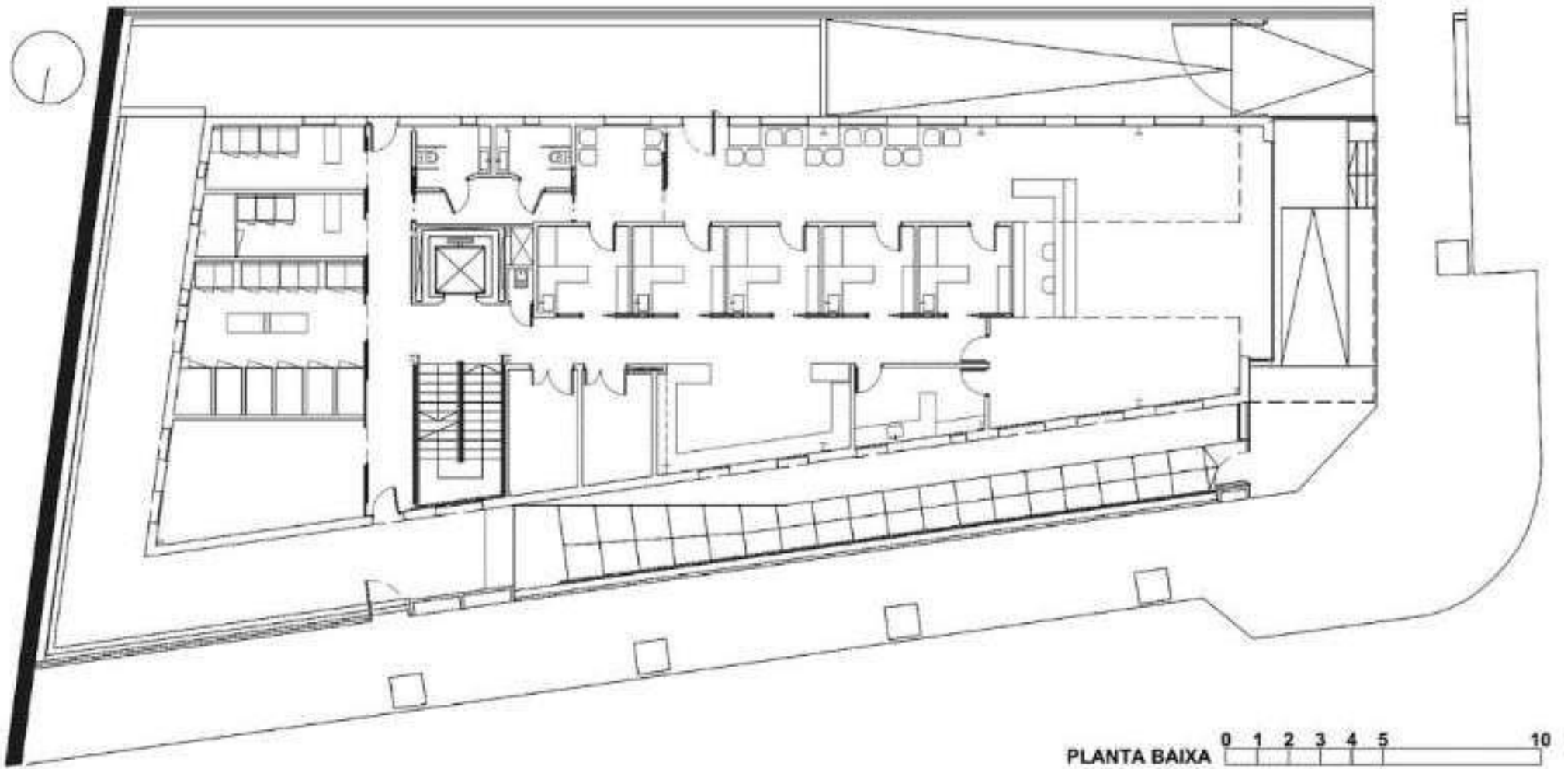


Imagen 39. Planta baja del Hospital Veterinario Canis Mallorca.

Fuente: Plataforma arquitectura

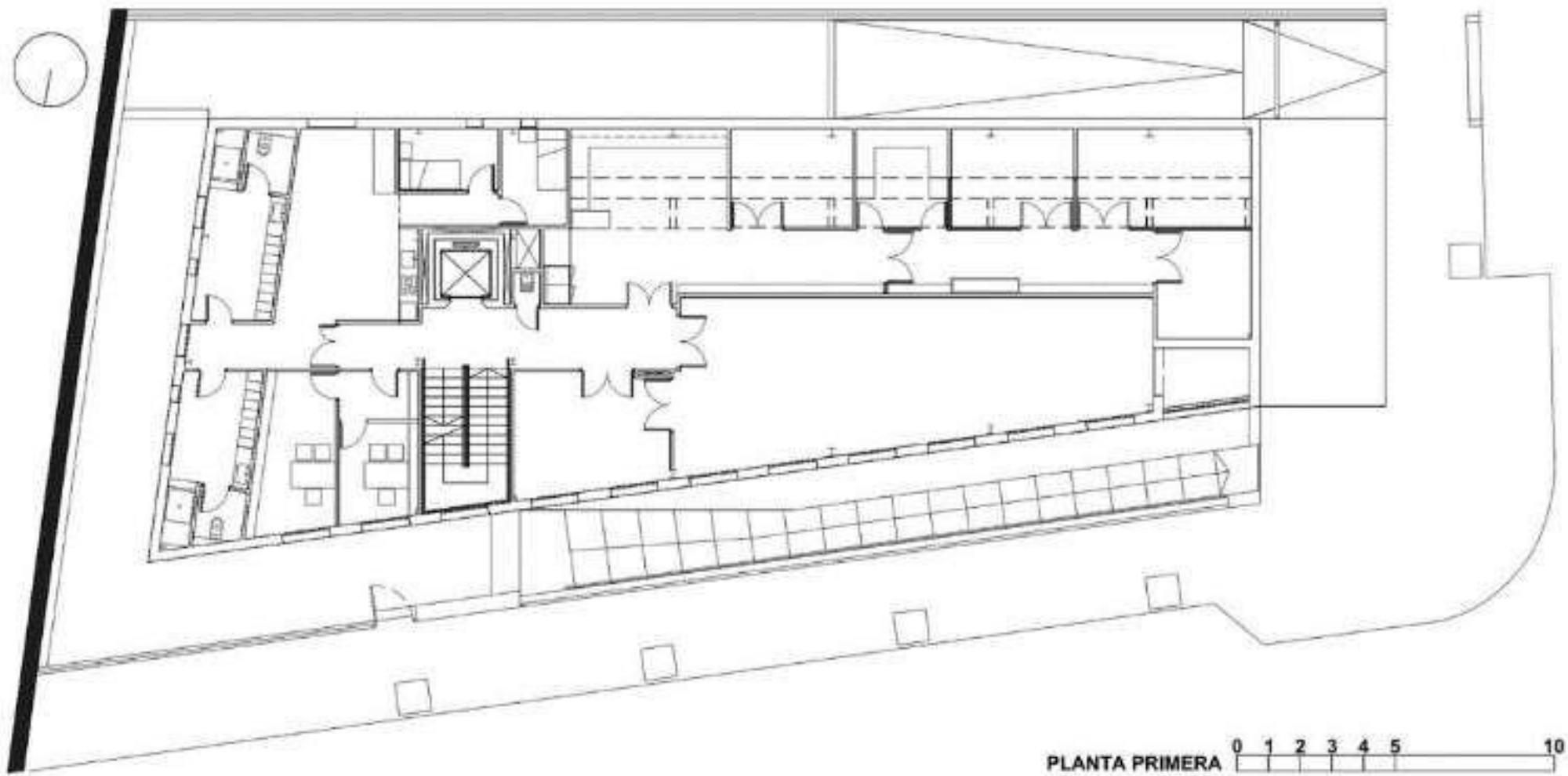


Imagen 40. Primer planta del Hospital Veterinario Canis Mallorca.

Fuente: Plataforma arquitectura

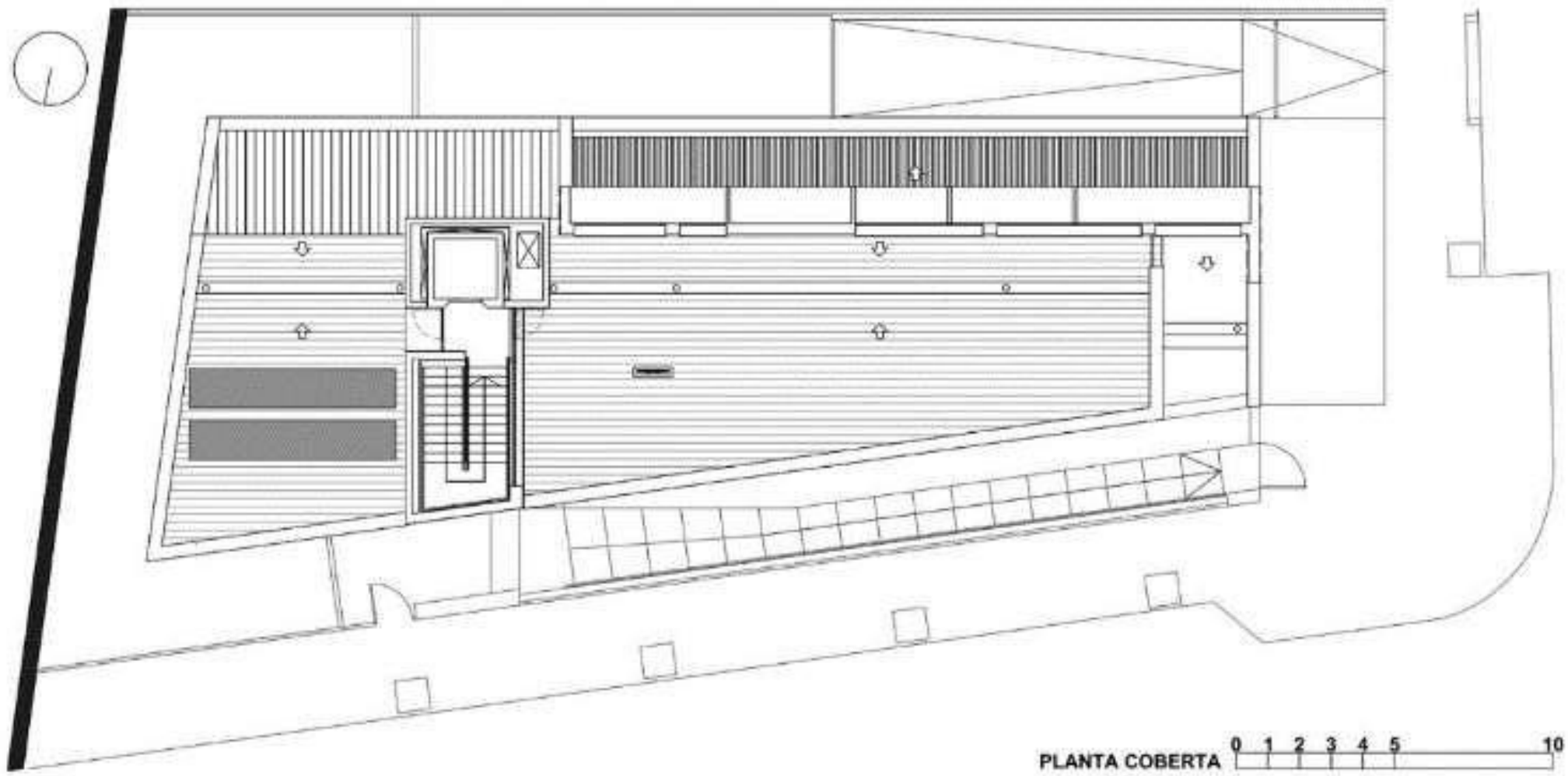


Imagen 41. Implantación del Hospital Veterinario CanisMallorca.

Fuente: Plataforma arquitectura



Imagen 42. Sección AA.

Fuente: Plataforma arquitectura

3. CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DEL SITIO

3.1.Ubicación

El terreno se encuentra ubicado en la provincia de Manabí, en el Cantón Bolívar, atrás de la ciudadela Camilo Ponce.

Cuenta con dos entradas, uno de sus accesos es por la calle Antonio Silva y el segundo es por la calle Diagonal al terminal terrestre, cerca del sitio se encuentra la Unidad Educativa Pablo VI, el terminal terrestre de Calceta, la Capilla las villas, Unidad Educativa Atahualpa, residencias y pequeños locales comerciales.

Tiene como límites:

Norte: Terrenos ganaderos, sector la gallinasa.

Sur: Ciudadela Camilo Ponce, Unidad Educativa Atahualpa.

Este: Terrenos ganaderos y agrícolas, Sector Platanales.

Oeste: Terminal Terrestre de calceta, Centro de Calceta.



- Entradas principales
- Unidad educativa Pablo VI
- Unidad educativa Atahualpa
- Terminal terrestre Calceta
- Capilla las villas

Imagen 44. Analisis del sitio.

Fuente: Obtenida por google maps, elaboración propia

2. Antecedentes Históricos

1. Datos geográficos del Cantón Bolívar

El Cantón Bolívar se encuentra ubicado en la zona Oriental de la provincia de Manabí considerado por el SENPLADES zona 4 (SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, 2015), teniendo como límites: en el Norte Chone, en el Sur Junín y Portoviejo, al Este Pichincha y al Oeste Tosagua. Este cantón cuenta con una topografía ondulada, quebrada e irregular en la zona alta y montañosa, y en la parte baja plana por los valles. La zona montañosa se caracterizaba por haber contado con una reserva natural de bosques de protección, la cual fue degradada por causa de la explotación de madera y por la ampliación del límite de las tierras con el fin de criar ganado porcino y vacuno (SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, 2015, págs. 9-10)

El cantón cuenta con una superficie territorial de 537.8 km² y se encuentra dividido por una parroquia urbana llamada calceta y dos parroquias rurales, las cuales son Membrillo y Quiroga. Otro aspecto de gran importancia que tiene este cantón, es que forma parte integral de una de las cuencas con más importancia de la provincia, llamada la cuenca del Carrizal. Este elemento natural está constituido por el Río Mosca y el Río Carrizal. Estas áreas cuentan con una gran vocación y capacidad de tierra para las actividades agrícolas, lo que conllevó a determinar la implantación de la infraestructura de riego más grande de la Provincia de Manabí, denominada la represa “La Esperanza”, con una capacidad de 455 millones de m³ de agua (SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, 2015, págs. 10-11)

3.2.2. Historia de la cantonización del Cantón Bolívar

Con respecto a su cantonización, estos acontecimientos se presentan a partir del año 1909, cuando un grupo de habitantes del cantón Chone deseaban fundar una provincia con el Cantón Bolívar, esta idea no fue muy bien aceptada, debido a que se intentaba fraccionar a Manabí. La propuesta de que Calceta sea cantonizado se presentó en el congreso en el año 1909, la cual fue descartada frente a los argumentos de Oriundo Rocafuerte, representante de Manabí. El diputado Sergio Domínguez en el año 1912, volvió a presentar el proyecto de cantonización, lo cual provocó interés debido a sus estadísticas, ya que el número de ciudadanos del cantón era muy considerable. Consiguiente a dicho acto, el 7 de octubre del año 1913 fue emitida la resolución respectiva, con la participación del congreso nacional. El 13 de octubre de ese año llegó la noticia de la cantonización al pueblo de Calceta (AME Asociación de Municipios Ecuatorianos, 2010).

3.2.3. Historia de Calceta

La palabra Calceta está definida en el diccionario de la Real Academia Española como media que cubre la pierna y el pie, argolla que se le ponía al forzado o tejido de punto (Real Academia Española, 2018). El origen del nombre de esta ciudad llamada Calceta, es muy poco conocido, y su explicación según los historiadores locales, trata de que el primer habitante llamado Miguel Zambrano, utilizaba calcetas o calcetines para poder trasladar en balsa a las personas de un lugar a otro; este hecho causó gozo entre los habitantes, como resultado lo apodaron como Miguel Calceta, y consiguiente a este acontecimiento los lugares vecinos comenzaron a diferenciar el pueblo como Calceta (SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, 2015, pág. 1).

Calceta cuenta con varios ejes que han logrado en los últimos años un gran desarrollo, entre los que sobresale la presencia de varias instituciones como la universidad llamada Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López”, más conocida como ESPAM MFL, y diferentes bancos y

cooperativas. Actualmente hay un proyecto de riego Carrizal, en donde Chone tomó como eje a esta localidad, por lo que se percibe para un futuro próximo como centro agroindustrial de la parte norte de la provincia de Manabí (SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, 2015, pág.

16). Esta ciudad consta con un territorio montañoso y una amplia vegetación. Una de las actividades principales en las que se basa en mayor parte la economía de los habitantes de este sector son la ganadería y la agricultura (GAD Bolívar, pág. 5).

3.2.4. Sistemas de productividad del Cantón Bolívar

Para definir los sistemas de productividad del cantón, se han utilizado como insumos principales, el levantamiento de fichas investigativas de campo, y la capa de cobertura y el uso de la tierra. Asimismo, fue empleada la información biofísica para poder identificar zonas homogéneas, con el fin de espacializar y determinar los distintos sistemas productivos, para esto se utilizó los resultados que se obtuvieron por medio del sistema de administración de datos SAG. Como resultado se obtuvo, que el cantón cuenta con una población de 40 735 habitantes, en donde un 56% pertenece a la zona rural, con un total de 23 103 habitantes, y el 44% pertenece a la zona urbana, con un total de 17 63 habitantes. El 58% de la población rural se encuentra directamente involucrados con el sector de la silvicultura, agricultura y ganadería (INEC, 2010), siendo estos los principales representantes de los diferentes sistemas productivos, que se encuentra en el cantón (SINAGAP , pág. 53).

3.3.Clima, presión atmosférica, niveles

Según el plan de ordenamiento territorial del Cantón

Bolívar:

CUADRO S.A 01		FACTORES CLIMÁTICOS DEL CANTÓN BOLÍVAR
DESCRIPCIÓN DE FACTORES CLIMÁTICOS Referentes para la adopción de decisiones vinculadas con los distintos sistemas).		
a.	TEMPERATURA	El clima es tropical en Bolívar. En invierno hay en Calceta mucho más lluvia que en verano. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es As. La temperatura media anual en Bolívar se encuentra a 25.7 °C. Hay alrededor de precipitaciones de 903 mm
b.	PRECIPITACIONES	La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 223 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 2.0 °C
c.	HUMEDAD	El mes más seco es septiembre, con 5 mm. 228 mm, mientras que la caída media en marzo. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año
d.	HELIOFANIA	Las horas de brillo solar llegan a 1.038 al año, en los meses de invierno se tiene la mayor cantidad de horas de brillos solar.
e.	VIENTOS	La velocidad media mensual fluctúa entre 1,4 m/s, 1,7 m/s siendo el valor medio de 1.6 m/s. La dirección predominante del viento es N.S. se tiene ráfaga entre 8 y 12 m/s.
f.	PRESIÓN ATMOSFÉRICA	
g.	EVAPORACIÓN	
Fuente: INAMHI	Elaboración: UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS MUNICIPIO DE BOLIVAR	Fecha: ENERO DE 2015

Tabla 1. Factores Climáticos.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial del Cantón Bolívar

TIPO AMENAZA A EROSIÓN HÍDRICA	DESCRIPCION
SIN	Corresponden a unidades deposicionales, en las que la pérdida de suelo es imperceptible, en pendientes que no sobrepasan el 5% incluyen a las terrazas bajas y valles fluviales.
BAJA	La pérdida del suelo es leve, probablemente hay erosión hídrica aunque no es apreciable a simple vista y puede perderse hasta 10 toneladas por ha/año. En Bolívar para el grado de amenaza de erosión hídrica baja, las pendientes no sobrepasan el 25%, son suelos con texturas arenosas, arcillosas, areno francosas, francas, franco arcillo-limosas, franco arcillosas y franco arenosas, materia orgánica variable, agresividad pluvial baja y buen grado de protección vegetal.
MEDIA	La amenaza a erosión hídrica es leve a moderada, probablemente hay erosión neta y pérdida del suelo, se estima en unas 50 toneladas por ha/año, La mayor parte corresponde a áreas en pendientes mayores

Tabla 2. Tipo amenaza a erosión hídrica.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial del Cantón Bolívar

	al 25% con suelos arenoso y franco arenosos, materia orgánica variable, con agresividad pluvial baja y grado de protección vegetal moderado.
ALTA	Zonas con amenaza a procesos erosivos fuertes se estima una pérdida de suelo de más de 50 a 200 toneladas por ha/año. Son áreas con procesos activos de erosión en vertientes rectilíneas, cóncavas ó mixtas, y longitudes mayores de 500 m inclusive, con agresividad pluvial media y el grado protección vegetal muy vulnerable.
MUY ALTA	Zonas con amenaza o propensas a procesos erosivos severos, se estima una pérdida de suelo, en más de 200 toneladas por ha/año. La mayor parte corresponde a áreas presentan procesos muy activos de erosión en pendientes mayores a 70%, la materia orgánica es baja y el grado protección vegetal es moderado ó bajo.
NO APLICABLE	Corresponden a zonas antrópicas la información se obtiene de uso y cobertura.

Tabla 3. Tipo amenaza a erosión hídrica.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial del Cantón Bolívar

El mes más seco es septiembre, con 5 mm. 228 mm, mientras que la caída media en marzo.

El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.

El mes más caluroso del año con un promedio de 26.8 °C de abril.

El mes más frío del año es de 24.8 °C en el medio de julio.

3.4.Sol, viento, precipitaciones pluviales

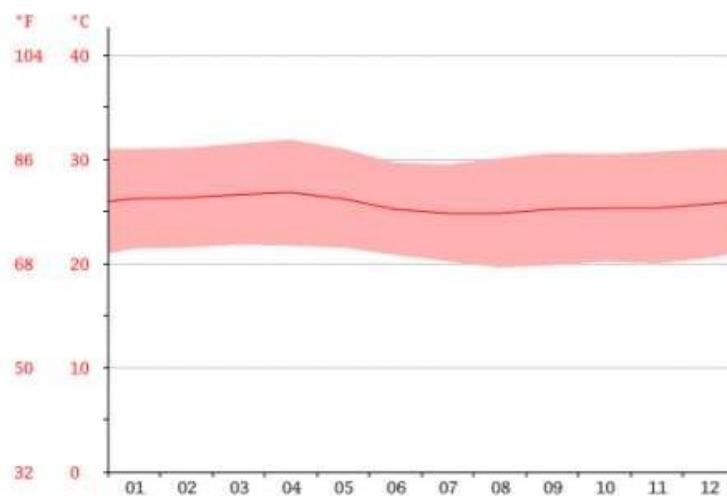


Tabla 4. Tabla climática 1.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial del Cantón Bolívar

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 223 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 2.0 °C.

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	169	219	228	148	42	29	9	6	5	5	7	36
°C	26.2	26.3	26.6	26.8	26.2	25.2	24.8	24.8	25.2	25.3	25.3	25.7
°C (min)	21.4	21.5	21.8	21.7	21.5	20.8	20.2	19.6	19.8	20.2	20.0	20.5
°C (max)	31.0	31.1	31.5	31.9	31.0	29.7	29.5	30.1	30.6	30.5	30.7	31.0
°F	79.2	79.3	79.9	80.2	79.2	77.4	76.6	76.6	77.4	77.5	77.5	78.3
°F (min)	70.5	70.7	71.2	71.1	70.7	69.4	68.4	67.3	67.6	68.4	68.0	68.9
°F (max)	87.8	88.0	88.7	89.4	87.8	85.5	85.1	86.2	87.1	86.9	87.3	87.8

Tabla 5. Tabla climática 2.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial del Cantón Bolívar

	Jueves Tarde	Noche	Noche	Viernes Mañana	Tarde	Noche	Noche	Sábado Mañana
Clima								
Temperatura	31°C	22°C	24°C	26°C	29°C	24°C	23°C	23°C
Comodidad	28°C	25°C	22°C	26°C	29°C	25°C	21°C	22°C
Punto de rocío	24°C	22°C	21°C	22°C	24°C	22°C	21°C	23°C
Velocidad del viento desde la dirección	11 km/h 302°NO	9 km/h 282°O	5 km/h 172°S	7 km/h 144°SE	8 km/h 294°NO	5 km/h 277°O	4 km/h 152°S	4 km/h 7°N
Escala de Beaufort	2	3	1	2	2	1		1
Humedad	66%	65%	66%	79%	72%	65%	64%	102%
Visibilidad	17 km	4 km	3 km	9 km	8 km	4 km	4 km	9 km
Probabilidad de lluvia	26%	26%	29%	33%	37%	37%	37%	21%
Lluvia	1 mm	1.7 mm	1.3 mm	-	2.1 mm	2.7 mm	2.2 mm	-

Tabla 6. Tabla climática 3.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial del Cantón Bolívar



Tabla 7. Tabla climática 4.

Fuente: Plan de ordenamiento territorial del Cantón Bolívar

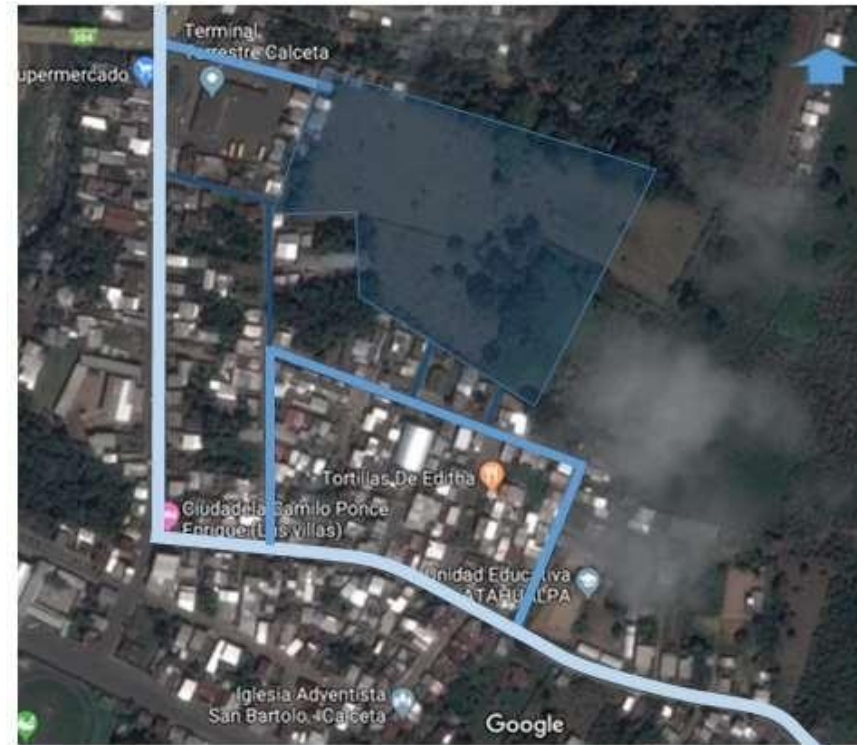
3.5. Vialidad, distancias

El terreno que se tiene considerado para la propuesta del centro de investigación zootécnico, cuenta con tres tipos de vías:

Vías principales: Estas calles son las principales de la ciudad de Calceta, es decir, las más transitadas.

Vías secundarias: Estas calles son transitadas la mayor parte del tiempo, debido a los lugares que se encuentran en esta zona.

Vías terciarias: Actualmente, estas calles no son muy transitadas, ya que están comunicadas directamente a un terreno vacío.



- Vías principales
- Vías secundarias
- Vías Terciarias

Tabla 8. Vialidad.

Fuente: Obtenida por google maps, elaboración propia

3.6.Flora y fauna

Flora





Imagen	Nombre común	Nombre científico	Familia	Rango
	Algarrobo	Prosopis juliflora	Leguminosae	Nativa
	Porotillo	Erythrina smithiana	Leguminosaceae	Nativa
	Barbasco	Jacquenia pubescens	Theofrastaceae	Nativa
	Palma	Epacis sp	Arecuceae	Introducida

Tabla 9. Tipo de vegetación.

Fuente: Elaboración propia





	Almendro	Prunus amygdalus	Rosaceae	Introducida
	Eucalipto	Eucalyptus globulus	Myrtaceae	Introducida
	Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	Nativa
	Ceibo	Ceiba pentandra	Bombacaceae	Nativa

Tabla 10. Tipo de vegetación.

Fuente: Elaboración propia

Fauna

En las tablas que se mostraran a continuación, se identificaras a los animales más sobresalientes del Cantón Bolívar.





Imagen	Nombre	Imagen	Nombre
	Hornero o Pillaja		Periquitos
	El Benteveo		Tórtola

Tabla 11, Tipos de animales 1.

Fuente: Elaboración propia





Imagen	Nombre	Imagen	Nombre
	Colibri		Paloma de castilla
	Lechuza común		Garrapatero

Tabla 12, Tipos de animales.

Fuente: Elaboración propia



Imagen	Nombre	Imagen	Nombre
	<p>La iguana</p>		<p>Tortuga de agua dulce</p>
	<p>Caiman negro</p>		<p>Boa Maticaballo</p>

Tabla 13. Tipos de animales.

Fuente: Elaboración propia





Imagen	Nombre	Imagen	Nombre
	Tigrillo		murciélagos
	Armadillo		Zariguella

Tabla 14. Tipos de animales.

Fuente: Elaboración propia




Imagen	Nombre	Imagen	Nombre
	<p>Ganado vacuno</p>		<p>Ganado caballar</p>
	<p>Ganado porcino</p>		<p>Gallina</p>

Tabla 15. Tipos de animales.

Fuente:

Elaboración

propia

3.7. Topografía, Visuales



- Vías principales
- Vías secundarias
- Vías Terciarias

Imagen 45. Topografía.

Fuente: Elaboración propia

3.8.Situación urbana

Actualmente el terreno que está considerado para el proyecto, está constituido únicamente por vegetación. Se encuentra ubicado en una zona mixta, en la parte del Norte y Este cuenta con un uso de suelo residencial y ganadero, en el Sur y en el Oeste su suelo es únicamente residencial, comercial y educativo.

Calceta actualmente, es una ciudad pequeña, pero se ha demostrado con el pasar del tiempo, que esta va creciendo y expandiéndose más, tanto de manera residencial, como comercial. Calceta cuenta con varias instituciones educativas públicas y privadas. Incluso cuenta con una universidad agropecuaria. Con respecto al comercio, su desarrollo es cada vez más notable.



- Área considerada para el proyecto
- Área ganadera y agrícola
- Área residencial, comercial y educativa.

Imagen 46. Situación urbana.

Fuente: Elaboración propia

4. CAPÍTULO 4: PROGRAMACIÓN

4.1.FODA:

FORTALEZAS

- Profesionales de la salud y de administración de alto nivel.
- Planificación detallada.
- Ser un centro de referencia a nivel nacional e internacional.
- Planta física ubicada en un lugar de fácil acceso a la población.
- Contar con una amplia gama de servicios especializados para cada área.
- Disponer con los equipamientos que cubran las necesidades de los animales del sector.

OPORTUNIDADES

- Apoyo a la docencia en el ofrecimiento de servicios vinculados con estudios de diagnóstico animal.
- Impulso a los proyectos de inversión pública.
- Vinculación con universidades.
- Desarrollo de las competencias personales, profesionales y sociales.
- Promover el desarrollo a los estudiantes.

DEBILIDADES

- Nuevas tipologías de trabajo.
- Desconocimiento y falta de información.
- Ausencia de profesionales.
- Ubicación en un cantón de baja población.
- Adaptación a nuevas tecnologías.

AMENAZAS

- Falta de apoyo y recursos.
- Actitudes negativas de los ciudadanos.
- Cambio tecnológico.
- Baja productividad en investigación.
- Desinterés de los pobladores por nuevas técnicas, metodologías, y maquinarias.

4.2.PE S T E L:

POLÍTICO

- Ministerio de salud
- Ministerio de agricultura y ganadería
- Subsecretaría de ganadería
- Ministerio de agricultura, ganadería, acuicultura y pesca
- Ministerio de agriculturas y de industrias

ECONÓMICO

- Ministerio de finanzas
- Ministerio de inclusión económica y social
- Ministerio de industrias y productividad

SOCIAL

- Asociación Ganadera Chibunga, Canuto y Convento y la Cooperativa Agropecuaria Chone.
- Asociación Ganadera Flavio Alfaro
- Asociación Ganadera Bolívar
- Asociación Flor de Manabí, cantón El Carmen

- Asociación Agropecuaria Campo Verde de San Isidro, cantón Sucre.
- Asociación Ganaderos de Olmedo, El Guasmo y Ecuador del cantón Olmedo
- Asociación Ganadera Jama
- Asociación de Ganaderos Del Litoral Y Galápagos
- Asociación de Ganaderos de Sierra y Oriente

TECNOLOGÍA

- Domótica
- Paneles solares

ECOLOGÍA

- Uso de las normas LEED

LEGAL

- Constitución de la republica del ecuador
- Norma Ecuatoriana de la construcción
- Ordenanzas municipales

4.3.Programa de necesidades

ZONA A

- Garita
- Parqueo general
- Parqueo para mujeres embarazadas
- Parqueo para personas con capacidades especiales
- Recibidor

ZONA B

- Área de exposición

ZONA C

- Zona de enfermería
- Zona de cuidados
- Zona de medicamentos

ZONA D

- Corral
- Potrero

ZONA E

- Zona de ganado vacuno
- Zona de madre e hijos
- Zona de destete
- Zona de monta
- Zona de terminados
- Zona de rastro
- Zona de cárnicos
- Zona de lácteos
- Zona de alimentación de chivos
- Zona de engorde
- Zona de ordeño
- Zona de producción
- Zona de laboratorios

ZONA F

- Zona de ganado porcino
- Zona de monta y gestación
- Zona de maternidad
- Zona de destete
- Zona de nursey
- Zona de crecimiento
- Zona de engorde
- Zona de producción
- Zona de laboratorios

ZONA G

- Zona de pollos
- Zona de incubadoras
- Zona de pre criadero
- Zona de criadero
- Zona de crecimiento y engorde
- Zona de crecimiento y postura
- Zona de producción
- Zona de laboratorios

4.4. Criterios de diseño

El proyecto estará basado en la arquitectura biofílica, en donde se tomaran algunos de los puntos mencionados a continuación obtenidos de la revista terrapin bright green (Terrapin Bright Green LLC, 2017)

PATRONES DE DISEÑO BIOFÍLICO

Patrones de la naturaleza en el espacio

- 1. Conexión visual con la naturaleza.** Un vistazo a elementos de la naturaleza, sistemas vivos y procesos naturales.
- 2. Conexión no visual con la naturaleza.** Estímulos auditivos, táctiles, olfatorios o gustativos que generan una referencia deliberada y positiva a la naturaleza, sistemas vivos o procesos naturales.
- 3. Estímulos sensoriales no rítmicos.** Las conexiones aleatorias y efímeras con la naturaleza pueden ser analizadas

estadísticamente pero no pueden ser pronosticadas con precisión.

4. Variaciones térmicas y de corrientes de aire.

Cambios sutiles en la temperatura del aire, humedad relativa, una corriente de aire que se percibe en la piel y temperaturas superficiales que imitan entornos naturales.

5. Presencia de agua.

Una condición que mejora cómo experimentamos un lugar al ver, oír o tocar agua.

6. Luz dinámica o difusa.

Aprovecha la variación de la intensidad de la luz y la sombra que cambia con el tiempo y recrea condiciones que suceden en la naturaleza.

7. Conexión con sistemas naturales.

Conciencia de los procesos naturales, especialmente los

estacionales y los temporales que son característicos de un ecosistema saludable.

Patrones de analogías naturales

8. Formas y patrones biomórficos. Referencias simbólicas de contornos, patrones, texturas o sistemas numéricos presentes en la naturaleza.

9. Conexión de los materiales con la naturaleza. Materiales y elementos de la naturaleza que, con un procesamiento mínimo, reflejan la ecología y geología local y crean un sentido distintivo de lugar.

10. Complejidad y orden. Rica información sensorial que responde a una jerarquía espacial similar a la de la naturaleza.

Patrones de la naturaleza del espacio

11. Panorama. Una vista abierta a la distancia para vigilancia y planificación.

12. Refugio. Un lugar para retirarse de las condiciones del entorno o del flujo diario de actividades donde la persona encuentra protección para su espalda y sobre su cabeza.

13. Misterio. La promesa de más información. Se logra mediante vistas parcialmente oscurecidas u otros dispositivos sensoriales para atraer a la persona a sumergirse más profundamente en el entorno.

14. Riesgo/Peligro. Una amenaza identificable aunada a un resguardo confiable.

5. CAPÍTULO 5: FACTIBILIDAD

5.1. Factibilidad financiera

La Asamblea Nacional (Parlamento) de Ecuador aprobó hoy el presupuesto general del Estado para el ejercicio fiscal de 2018, que asciende a 34.818 millones de dólares, monto que representa una reducción del 5,34 por ciento respecto al programa de este año.

Con los votos de 71 legisladores, de 127 presentes, el pleno de la Asamblea aprobó la Proforma o **proyecto presupuestario** para 2018 elaborado por el Ejecutivo y que tomó como base un informe de la Comisión parlamentaria de Régimen Económico que introdujo varios cambios y recomendaciones.

Los ingresos tributarios ascenderán a 18.325 millones de dólares, los llamados ingresos “no tributarios” suman 6.539 millones (18,8 %) y los financieros a 9.988 millones de dólares (28,66 %).

La principal inversión establecida en el presupuesto está dirigida al área social con 12.833 millones de dólares, especialmente para los sectores educación, salud, bienestar social, cultura, desarrollo urbano y vivienda.

En ese marco, el principal rubro es el de educación con 5.773 millones de dólares, seguido del sector de salud con 3.919 millones, agrega el documento.

El organismo legislativo, en su informe, establece que el presupuesto busca alcanzar los Objetivos Nacionales de Desarrollo que se basan en estrategias de derechos para todos, economía al servicio de la sociedad y mejor Estado.

5.2. Factibilidad comercial

Número y tipo de servicios que ofrecerán

Contará con instalaciones destinadas a las actividades ganaderas, brindando servicio a los animales que sobresalen en Manabí, como el ganado porcino y vacuno, y en cuantas aves, a los pollos. Tendrá la presencia de áreas como de investigación, de crianza, de engorde, de producción, entre otras

Competencia

Directa: Actualmente en el país no existe un centro de investigación zootécnica.

Indirecta: La Universidad Central del Ecuador, Universidad de las Américas, Universidad San Francisco de Quito, Universidad Agraria del Ecuador, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Universidad Nacional de Loja, Universidad Politécnica Salesiana, Universidad Técnica de Machala, Universidad Estatal de Bolívar, Universidad Técnica de Manabí y Universidad Técnica de Cotopaxi. Estas instituciones son espacios dedicados a

la zootecnia en Ecuador, pero sin embargo no son tan completos como el proyecto propuesto.

Valor agregado en calidad y tipo de servicio

Se ofrecerá una oferta sin precedentes en la ciudad de Calceta debido al enfoque que se le dará: centro de investigación zootécnica. Además es un espacio que no toca ni un solo aspecto, ya que busca el desarrollo integran tanto provincial, nacional como internacional.

3. Factibilidad organizacional

1. Equipo administrativo

Gerente o coordinador general: Responsable del centro de investigación zootécnica y persona que está a cargo de la producción y programación de sus actividades,

Número de puestos de trabajo: 1

Productor: La función es supervisar, administrar y conducir el contenido de la producción y de coordinar las acciones de las actividades, sea en su realización o preparación.

Número de puestos de trabajo: 1

Asistente de producción: Completa funciones de asistencia al productor.

Número de puestos de trabajo: 1

Secretaria general: Asiste al gerente o coordinador general. Puede compartir funciones con el Asistente de producción, cumpliendo labores básicas de atención y

recepción al público, además proporcionar los insumos necesarios para el desarrollo de las actividades.

Número de puestos de trabajo: 1

Financiero: Persona quien maneja los recursos financieros mediante el presupuesto y el flujo de caja, según los recursos necesarios para el diseño, planificación e implementación del proyecto, dando a su vez los informes de gestiones correspondientes.

Número de puestos de trabajo: 1

Relacionador público (RRPP): Es el vínculo con las instituciones externas, además de formular, diseñar e implementar el plan de medios y prensa del proyecto.

Número de puestos de trabajo: 1

Director técnico: Persona encargada de administrar y mantener los equipamientos técnicos pertenecientes al centro de investigaciones zootécnica, así como también de proveer otros que sean necesarios.

Número de puestos de trabajo: 1

Equipo de seguridad: Conformado por el área de control y vigilancia, además del encargado de seguridad.

Número de puestos de trabajo: 5

Recepcionista administrativo:

Número de puestos de trabajo: 1

5.3.2. Equipo área educativa

Cafetería: Vendedores

Número de puestos de trabajo: 1

Aulas y talleres: Admisión

Número de puestos de trabajo: 1

Laboratorios: Admisión Número de puestos de trabajo: 1

5.3.3. Equipo área zotécnica

Ordeño: Especialistas

Número de puestos de trabajo: 2

Producción: Especialistas

Número de puestos de trabajo: 2

Maternidad: Especialistas

Número de puestos de trabajo: 2

Criadero: Especialistas

Número de puestos de trabajo: 2

Crecimiento: Especialistas

Número de puestos de trabajo: 2

Laboratorio: Especialistas

Número de puestos de trabajo: 2

5.3.4. Equipo área recreativa/otros

Gift shop: Vendedor

Número de puestos de trabajo: 1

Jardinero

Número de puestos de trabajo: 1

Personal mantenimiento

Número de puestos de trabajo: 5

5.4.Factibilidad ambiental

A continuación se presentaran los puntos de certificación Leed que el presente proyecto practica (+), y se mencionan aquellos que no se cumplirán (x).

5.4.1. Emplazamiento/ parcela sostenible (PS)

+ Prerrequisito 1: Prevención de la contaminación de la actividad de construcción

Reducir la contaminación originada por las actividades de construcción mediante el control de la erosión del suelo, la sedimentación de las corrientes de agua y la generación de polvo transportado por el aire.

+ Crédito 1: Selección de la Parcela (1 punto)

No desarrollar edificios, elementos no vegetales de jardinería, carreteras o aparcamientos en partes de las parcelas que cumplan alguno de los criterios siguientes:

- Tierras de cultivo de primera calidad tal como son definidas por el Ministerio de Agricultura.
- Terreno no desarrollado previamente cuya elevación sea menor de 1,5 metros por encima de la elevación de la avenida con período de retorno de 100 años como define el Ministerio de Fomento4.
- Terreno que está específicamente identificado como hábitat de cualquier especie que figure en las listas de especies amenazadas o en peligro de extinción.
- En un radio de 30 metros de humedales tal como son definidas por el Ministerio de Medioambientes y humedales aislados de áreas de protección especial identificadas por normas locales o regionales, O a distancias comprometidas de humedales prescritas por regulaciones locales o regionales, tal como se definen en normas o leyes locales o regionales, lo que sea más restrictivo.
- Terreno previamente no desarrollado que esté en un radio de 15 metros de un cuerpo de agua,

definido como mares, lagos, ríos, arroyos y afluentes que sustenten o puedan sustentar peces, un uso recreativo o industrial, consistente con la terminología del Ministerio de Medioambiente⁶.

- Terreno que previamente a su adquisición para el edificio fue parque natural, a no ser que un terreno de igual o mayor valor que el del parque sea aceptado como intercambio en la transacción por el propietario público del terreno (están exentos los edificios de las Autoridades de los Parques Naturales).

+ Crédito 2: Densidad del Desarrollo y Conectividad de la Comunidad (1 Punto)

Construir o renovar el edificio en una parcela que cumpla los siguientes criterios:

- El edificio está localizado en una parcela previamente desarrollada.
- Está en un radio de 800 metros de una zona residencial o barrio con una densidad media de 25 unidades por hectárea neta.

- Está en un radio de 800 metros de al menos 10 servicios básicos.
- Con accesos para peatones entre edificios y los servicios.

X Crédito 3: Redesarrollo de Suelos Industriales Contaminados (1 Punto) – No cumple

+ Crédito 4.1: Transporte Alternativo - Acceso al Transporte Público (6 Puntos)

Opción 2. Proximidad a una parada de autobús: localizar el edificio en un radio de 400 metros, medido desde una entrada principal del edificio.

+ Crédito 4.2: Transporte Alternativo - Almacén de Bicicletas y Vestuarios (1 Punto)

Caso 1. Proyectos comerciales o institucionales: Proporcionar aparca-bicicletas seguros y/o guarda-bicicletas en un radio de 180 metros de una entrada del edificio para el 5% o más de todos los usuarios del edificio. Proporcionar duchas y vestuarios en el edificio en el edificio, o en un radio de 180 metros de

una entrada del edificio, para el 0,5% del número de ocupantes equivalentes a tiempo completo (ETC).

x Crédito 4.3: Transporte Alternativo - Vehículos de Baja Emisión y Combustible Eficiente (3 Puntos) – No cumple

+ Crédito 4.4: Transporte Alternativo - Capacidad de Aparcamiento (2 Puntos)

Caso 1. Proyectos no residenciales, Opción 1: Dimensionar la capacidad de aparcamiento para cumplir, pero no exceder, los requisitos mínimos locales para la zona. Proporcionar aparcamiento preferente para coches y furgonetas compartidos para el 5% de los espacios totales disponibles.

+ Crédito 5.1: Desarrollo de la Parcela - Proteger o Restaurar el Hábitat (1 punto)

Caso 2. Áreas previamente desarrolladas o parcelas niveladas: Restaurar o proteger un mínimo del 50% de la parcela (excluyendo la huella del edificio) o el 20% del área total de la parcela (incluyendo a huella del

edificio), lo que sea mayor, con vegetación autóctona o adaptada.

+ Crédito 5.2: Desarrollo de la Parcela - Maximizar el Espacio Abierto (1 punto)

Caso 3. Parcelas con ordenanzas de zonificación pero sin requisitos de espacio abierto: Disponer un espacio abierto ajardinado igual al 20% del área de parcela del proyecto.

x Crédito 6.1: Diseño de Escorrentía - Control de Cantidad (1 Punto) – No cumple

x Crédito 6.2: Diseño de Escorrentía - Control de Calidad (1 Punto) – No cumple

+ Crédito 7.1 : Efecto Isla de Calor - No-Tejado (1 punto)

Proporcionar cualquier combinación de las siguientes estrategias para el 50% de los elementos sólidos (incluyendo carreteras, aceras, patios y aparcamientos):

- Sombra (dentro de los 5 años desde la ocupación)
- Materiales Pavimentación con un Índice de Reflectancia Solar (IRS)10 de al menos 29
- Sistema de pavimentación de rejilla abierta

Tecnologías y Estrategias Potenciales

- Utilizar superficies de sombra construidas en la parcela con características de jardinería y emplear materiales de alta reflectancia para los elementos no vegetales de la jardinería.
- Considerar la posibilidad de reemplazar las superficies construidas (i.e. cubiertas, carreteras, aceras, etc.) con superficies vegetadas tales como cubiertas vegetadas y pavimentos de rejilla abierta o materiales específicos de alto albedo para reducir la absorción de calor.

+ Crédito 8: Reducción de la Contaminación

Lumínica (1

Punto)

PARA ILUMINACIÓN INTERIOR

- Toda la iluminación interior de no-emergencia se controlará automáticamente para apagarse durante las horas no laborables. Proporcionar capacidad manual para anularlo en las horas fuera del horario de trabajo.

PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR

- Sólo áreas con iluminación como se requiera para seguridad y confort. No exceder el 80% de las densidades de intensidad de iluminación para las áreas exteriores y el 50% para las fachadas y elementos de la jardinería tal como se definen en la Norma ASHRAE/IESNA 90.1-2004, Sección de Iluminación Exterior, sin correcciones.

Todos los edificios se clasificarán bajo una de las zonas siguientes, como define IESNA RP-33, y seguirán todos los requisitos para dicha zona específica:

LZ1 — Oscuro (Parques y Medios Rurales)

Diseñar la iluminación exterior de forma que todas las luminarias montadas de la parcela y el edificio produzcan un valor de iluminancia inicial máximo no mayor de 0,108 lm/m² horizontal y vertical en el límite de la parcela y fuera de dicho límite. Documentar que el 0% de los lúmenes totales iniciales de la instalación diseñada se emiten en un ángulo de 90 grados o mayor respecto al nadir (hacia abajo).

LZ2 — Bajo (Áreas Residenciales)

Diseñar la iluminación exterior para que todas las luminarias montadas de la parcela y el edificio produzcan un valor máximo inicial de iluminancia no mayor de 0,108 lm/m² horizontal y vertical en el límite de la parcela y no mayor de 0,108 lm/m² horizontal 3 metros más allá del límite de la parcela.

Documentar que no más del 2% de los lúmenes totales iniciales de la instalación diseñada son emitidos con un ángulo de 90 grados o mayor respecto al nadir (hacia abajo). Para los límites de la parcela que lindan con servidumbres de paso públicas, los requisitos de traspaso de luz pueden cumplirse hasta el límite del bordillo en lugar de hasta el límite de la parcela.

**5.4.2. Eficiencia en consumo de agua
(EA)**

+ Prerrequisito 1: Reducción del Consumo de Agua

Utilizar un 20% menos de agua que la línea base de consumo de agua calculada para el edificio (sin incluir el riego).

+ Crédito 1: Jardinería Eficiente en Agua (2-4 puntos)

Opción 1. Reducir el 50% (2 puntos): Reducir el consumo de agua potable para riego un 50% en función de la línea base.

+ Crédito 2: Tecnologías Innovadoras en Aguas Residuales

(2 Puntos)

Opción 1. Reducir el uso de agua potable para el transporte de las aguas residuales del edificio un 50% a través del uso de aparatos conservadores de agua o agua no-potable

x Crédito 3: Reducción del uso de Agua (2-4 puntos) – No cumple

5.4.3. Energía y atmósfera (EYA)

+ Prerrequisito 1: Recepción Fundamental de los Sistemas de Energía del Edificio

Como requisito se debe designar una persona como Autoridad de Recepción para verificar la instalación y la eficiencia de los sistemas del edificio relacionados con la energía, para que puedan ser recibidos adecuadamente.

+ Prerrequisito 2: Mínima eficiencia energética

Opción 1. Simulación Energética del Edificio Completo: Demostrar una mejora del 10% en el índice de eficiencia propuesto para edificios nuevos.

+ Prerrequisito 3: Gestión de los refrigerantes principales

No utilizar refrigerantes con CFC en los nuevos sistemas básicos de CVAC&R del edificio calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración.

x Crédito 1: Optimización de la Eficiencia Energética (1–19 Puntos) – No cumple

x Crédito 2: Energía Renovable In-Situ (1–7 Puntos) – No cumple

+ Crédito 3: Recepción Mejorada (2 Puntos)

Comenzar el proceso de recepción liderada por la Autoridad de Recepción independiente (AxR) para la puesta en marcha temprano, durante la parte de

Proyecto. Luego, llevar a cabo actividades adicionales una vez que se ha completado la verificación de la eficiencia de los sistemas (manuales, documentación, etc.)

+ Crédito 4: Gestión Mejorada de los Refrigerantes (2 Puntos)

Opción 2. Seleccionar refrigerantes y sistemas de CVAC&R que minimicen o eliminen la emisión de componentes que contribuyan a la disminución de la capa de ozono y al calentamiento global.

+ Crédito 5: Medición y Verificación (3 Puntos)

Desarrollar e implantar un Plan de Medición y Verificación (M&V) para la continua contabilidad del consumo de energía del edificio en el tiempo, siguiendo lo especificado en el Protocolo Internacional de Medición y Verificación de la Eficiencia.

+ Crédito 6: Energía Verde (2 Puntos)

Proporcionar al menos el 35% de la electricidad del edificio a partir de fuentes renovables firmando un

contrato de suministro de energía renovable de al menos dos años.

5.4.4. Materiales y recursos

+ Prerrequisito MR 1: Almacenamiento y Recogida de Reciclables

Proporcionar un área fácilmente accesible que sirva a todo el edificio y se dedique a la recogida y almacenamiento de materiales no tóxicos para su reciclaje, incluyendo (como mínimo) papel, cartón corrugado, vidrio, plásticos y metales.

x Crédito 1.1: Reutilización del Edificio: Mantener los Muros, Forjados y Cubierta Existentes (1-3 Puntos) –No cumple

x Crédito 1.2: Reutilización del Edificio: Mantener los Elementos No Estructurales del Interior (1 Punto) – No cumple

+ Crédito 2: Gestión de Residuos de Construcción (1-2 Puntos)

Desarrollar e implantar un plan de gestión de residuos de construcción que, como mínimo, identifique los materiales que tienen que ser desviados de los vertederos y si dichos materiales se deben clasificar in-situ o tratar en conjunto.

x Crédito 3: Reutilización de Materiales (1-2 Puntos)

Usar materiales recuperados, restaurados o reutilizados de forma que la suma de estos materiales constituya al menos del 5% (1 punto) al 10% (2 puntos), en función del coste, del valor total de los materiales del edificio.

+ Crédito 4: Contenido en Reciclados (1-2 Puntos)

Usar materiales con contenido en reciclados de forma que la suma del contenido en reciclados post-consumidor más la mitad del contenido pre-consumidor constituya al menos el 10% (1 punto) o el 20% (2 puntos), del valor total de los materiales.

x Crédito 5: Materiales Regionales (1-2 Puntos)- No cumple

+ Crédito 6: Materiales Rápidamente Renovables (1 Punto)

Usar materiales de construcción y productos rápidamente renovables (con ciclos de recolección de diez años o más corto) para el 2,5% del valor total de todos los materiales de construcción y productos usados en el edificio, en función del coste. Considerar materiales tales como bambú, lana, aislamientos de algodón, fibras agrícolas, linóleo, tableros de pajas de cereales, tableros de cáscaras y corcho.

x Crédito 7: Madera Certificada (1 Punto) No cumple

5.4.5. Calidad Ambiental en Interiores y exteriores

+ Prerrequisito 1: Mínima Eficiencia de Calidad del Aire Interior

Establecer una eficiencia mínima de calidad del aire interior (CAI) para aumentar la calidad del aire interior en los edificios, contribuyendo así al confort y al bienestar de los ocupantes.

+ Prerrequisito 2: Control del Humo del Tabaco Ambiental

Caso 1. Todos los Proyectos. Opción 1: Prohibir fumar en el edificio. Prohibir fumar en la propiedad dentro de un radio de 8 metros respecto a las entradas, tomas de aire fresco exterior y ventanas operables.

x Crédito 1: Seguimiento de la Entrada de Aire Fresco (1 Punto) - No cumple

x Crédito 2: Incremento de la Ventilación (1 Punto) – No cumple

x Crédito 3.1: Plan de Gestión de Calidad del Aire Interior en la Construcción - Durante la Construcción (1 Punto) - No cumple

+ Crédito 3.2: Plan de Gestión de CAI en la Construcción: Antes de la Ocupación (1 Punto)

Opción 1. Limpieza de Conductos con Impulsión de Aire hacia el Exterior.

Via 1: Después del fin de la construcción, previamente a la ocupación y con todos los acabados interiores instalados, colocar nuevos medios de filtración y realizar una limpieza de conductos con impulsión de aire hacia el exterior suministrando un volumen total de aire de 4.300 m³/m² de superficie de aire fresco exterior mientras se mantiene una temperatura interior de al menos 15,5 C y una humedad relativa no mayor del 60%.

x Crédito 4.1: Materiales de Baja Emisión: Adhesivos y Sellantes (1 Punto)- No cumple

x Crédito 4.2: Materiales de Baja Emisión: Pinturas y Recubrimientos (1 Punto)- No cumple

x Crédito 4.3: Materiales de Baja Emisión: Sistemas de Suelos (1 Punto) - No cumple

+ Crédito 4.4: Materiales de Baja Emisión: Productos de Maderas Compuestas y de Fibras Agrícolas (1 Punto)

Los productos de madera compuesta y fibras agrícolas usados en el interior del edificio (ej., en el interior del sistema de impermeabilización) no deben contener resinas con urea-formaldehído añadido. Los adhesivos para laminados usados para fabricar in-situ y aplicados en taller para ensamblar maderas compuestas y fibras agrícolas no deben contener resinas con urea-formaldehído añadido.

+ Crédito 5: Control de Fuentes Internas de Productos Químicos y Contaminantes (1 Punto)

Diseñar para minimizar la entrada de contaminantes en los edificios, sobre todo en áreas de ocupación habitual. Diseñar las áreas de servicios de limpieza y mantenimiento con sistemas de extracción aislados para contaminantes. Instalar sistemas arquitectónicos permanentes de entrada como rejillas para prevenir la entrada de contaminantes dañinos.

x Crédito 6.1: Capacidad de Control de los Sistemas: Iluminación (1 Punto) - No cumple

x Crédito 6.2: Capacidad de Control de los Sistemas: Confort Térmico (1 Punto) - No cumple

x Crédito 7.1: Confort Térmico: Diseño (1 Punto) – No cumple

x Crédito 7.2: Confort Térmico: Verificación (1 Punto) - No cumple

+ Crédito 8.1: Luz Natural y Vistas: Luz Natural (1 Punto)

El 75% o más de los espacios habitualmente ocupados consiguen niveles de iluminancia por luz natural

x Crédito 8.2: Luz Natural y Vistas: Vistas (1 Punto) – No cumple

5.4.6. Innovaciones en el Diseño

x Crédito 1: Innovación en el Diseño (1–5 Puntos) – No cumple

x Crédito 2: Profesional Acreditado LEED (1 Punto) Al menos uno de los participantes principales en el equipo del proyecto será un Profesional Acreditado en LEED (PA). - No cumple.

5.4.7. Prioridad Regional (PR)

+ Crédito 1: Prioridad Regional (1–4 Puntos)

Obtener 1 a 4 de los 6 créditos de Prioridad Regional identificados como de importancia medioambiental para la región donde se realiza el proyecto. En el caso de Guayaquil, los créditos de Prioridad Regional son:

x Crédito EYA 1: Optimización de la Eficiencia Energética

+ Crédito EYA 3: Recepción Mejorada

x Crédito EYA 5: Medición y Verificación

+ Crédito EA 1: Jardinería Eficiente en Agua

x Crédito EA 2: Tecnologías Innovadoras en Aguas Residuales

x Crédito EA 3: Reducción del uso de Agua

Solo se cumplen 2 de ellos, (EYA3, EA1) por lo que se obtienen 2

puntos.

6. CAPÍTULO 6: ANTEPROYECTO

6.1. Concepto de desarrollo: Estilo Arquitectónico

El proyecto estará realizado por medio de un diseño biofílico modernista y a la vez se utilizará una metáfora formal, lo que significa que el diseño se relaciona formalmente con objetos conocidos, sin copiarlos de una manera idéntica.

La propuesta está basada en el panal de una abeja, por el motivo de que una de las principales funciones es acoplar y proteger la miel del exterior, al igual que en el centro de investigación zootécnica con los animales.

Tomando la forma hexagonal para varios usos, como módulos en el área pública, en las camineras y de forma irregular en las planchas micro perforadas que se encuentran ubicadas en los corrales y laboratorios.

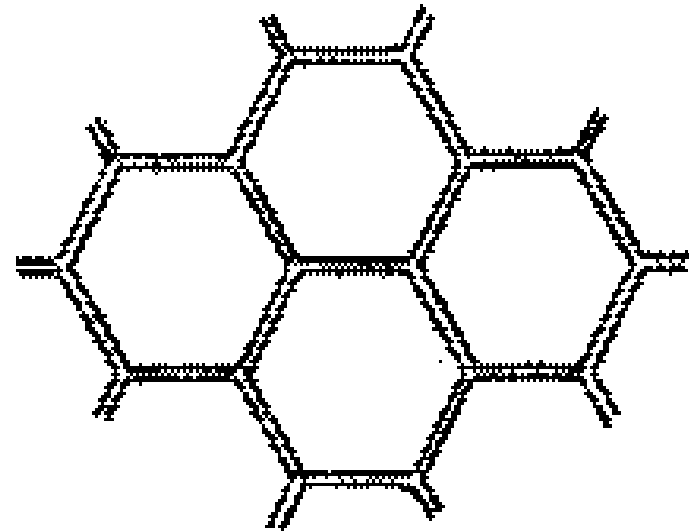


Imagen 47. Concepto.

Fuente: Elaboración propia.

6.2.Aspectos: científico, técnico, estético, social

	CIENTÍFICO	TÉCNICO	ESTÉTICO	SOCIAL
Garita	Cuarto pequeño que suelen tener los porteros en el portal para poder ver quién entra y sale.	16 m2	Silla, mesa, archivadores	Visitantes
Parqueamiento	Lugar destinado a aparcar vehículos	3370 m2	Cubierta	Visitantes y trabajadores
Stand de información	Instalación donde se encuentran expuestos los productos de un determinado país, región o empresa, en una feria o exposición.	16 m2	Bolantes, trípticos, mesas, sillas	Visitantes
Área de exposición	Espacio para conocer iniciativas, proyectos, novedades TICs aplicadas a la educación y la formación, etc.	5241 m2	Mesas, sillas	Visitantes
Farmacia	Ciencia que enseña a preparar y combinar productos naturales o artificiales como remedios de las enfermedades, o para conservar la salud.	80 m2	Mesas, sillas, computadoras, archivadores, stand, repisas	Animales
Corral	En las casas o en el campo, sitio cerrado y descubierto que sirve habitualmente para guardar animales.	1864 m2	Comederos	Animales
Potrero	Terreno cercado con pastos para alimentar y guardar el ganado.	1838 m2	Comederos	Animales
Laboratorio	Lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico o técnico.	78 m2	Mesas, sillas, computadoras, microscopios, archivadores	Animales
Basurero	Lugar destinado para mantener la basura que es recolectada	54 m2	Tachos de basura	Trabajadores

Tabla 16. Tipos aspectos

.Fuente: Elaboración propia

6.3. Axonometrías, bocetos

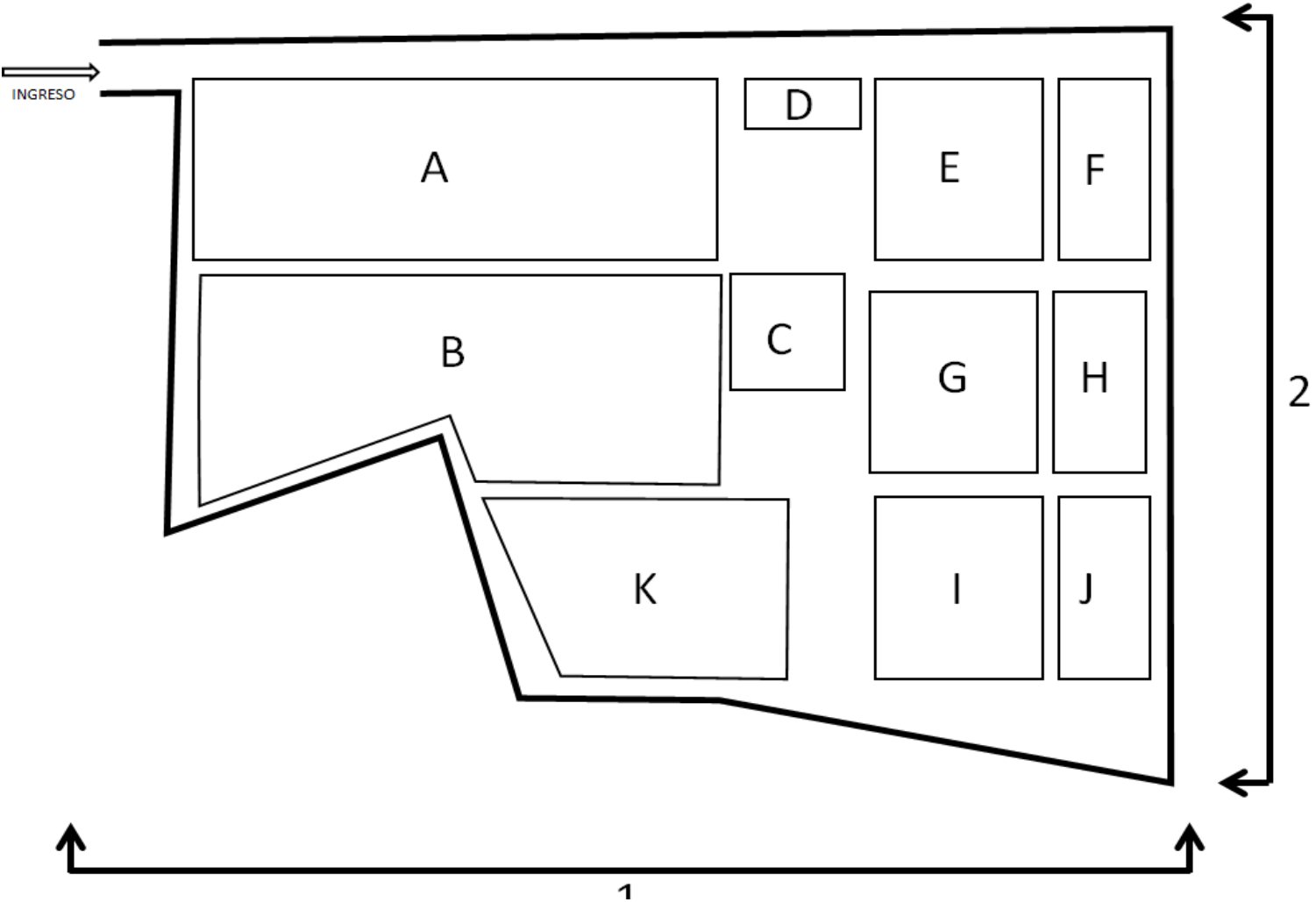


Imagen 48. Axometría plantadel terreno.

Fuente: Elaboración propia

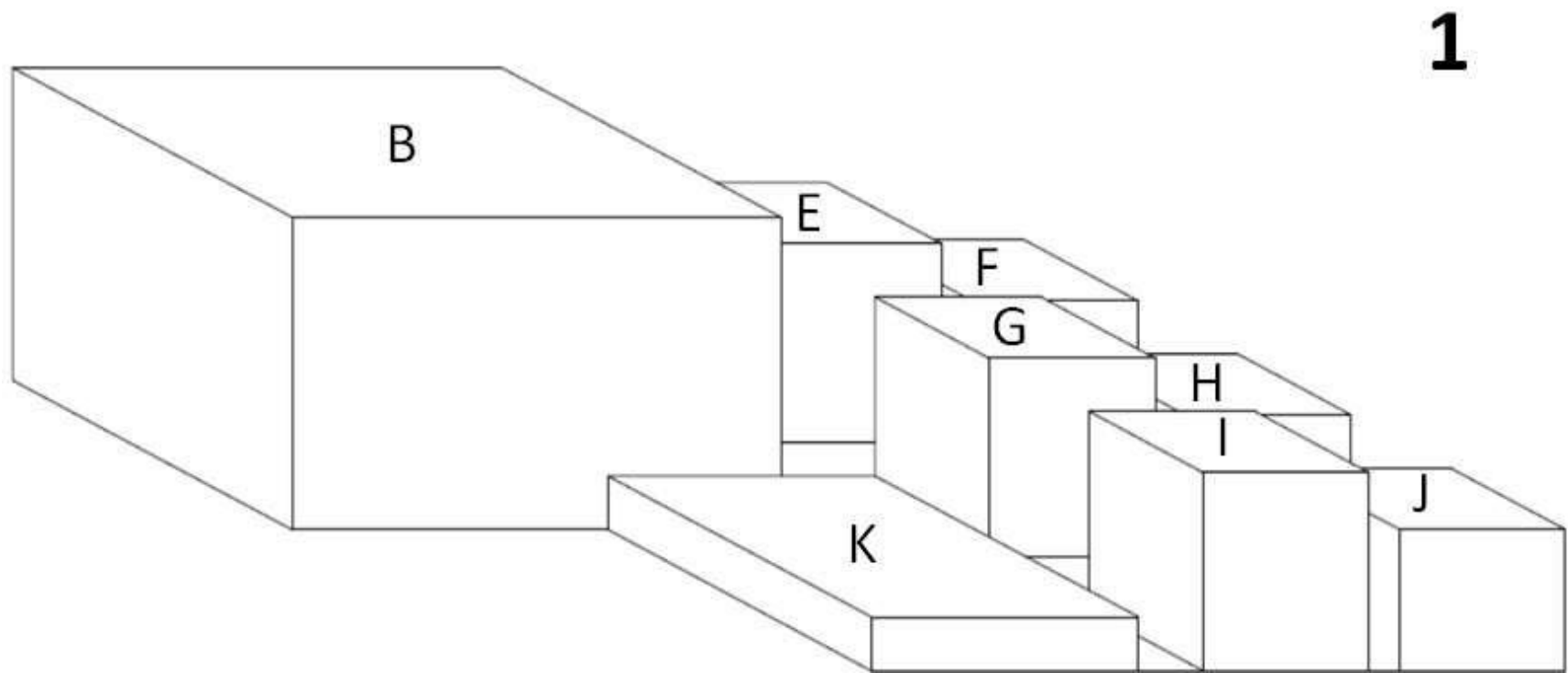


Imagen 49. Axometría vista 1 del terreno.

Fuente: Elaboración propia

2

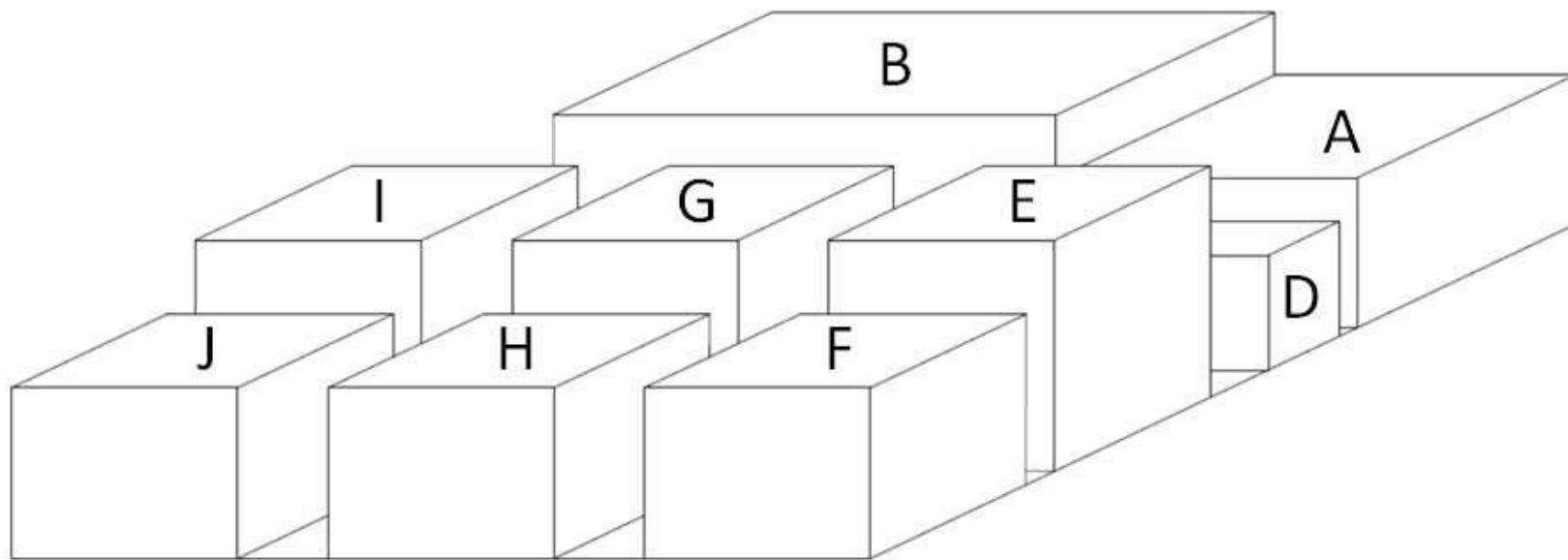


Imagen 50. Axometría viata 2 del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

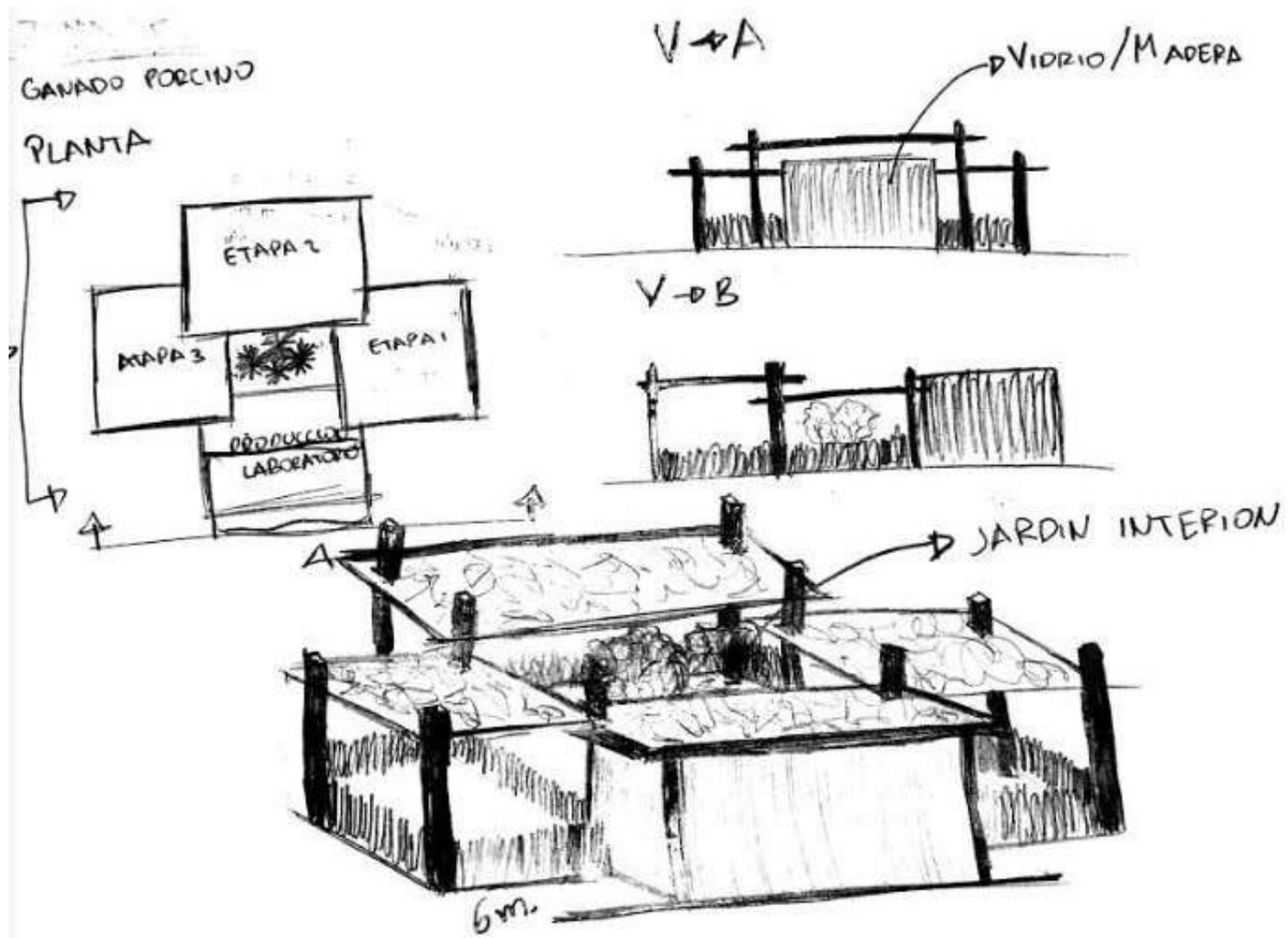


Imagen 51. Boceto preliminar Ganadoporcino.

Fuente: Elaboración propia.

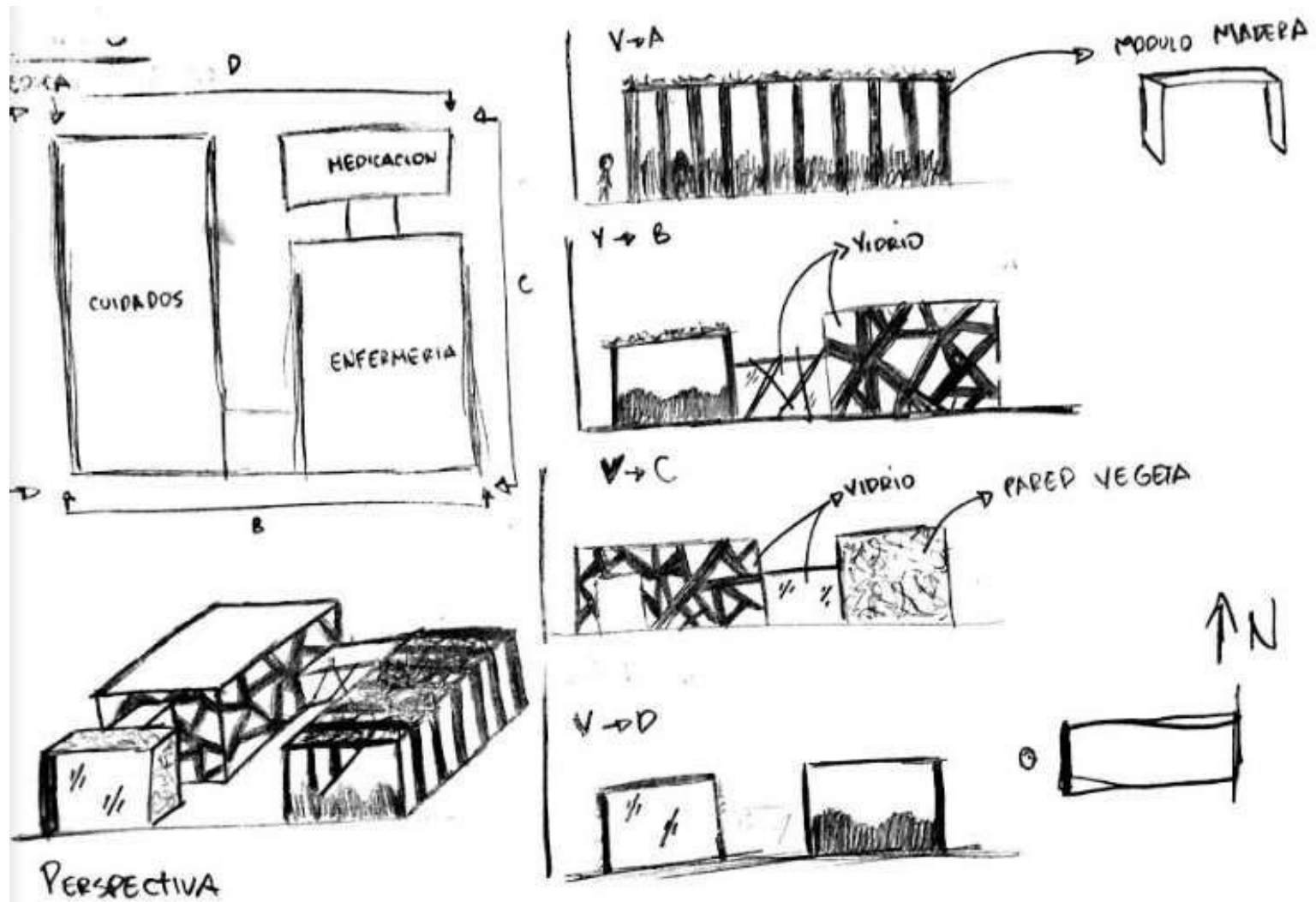


Imagen 52 Boceto preliminar área médica.

Fuente: Elaboración propia.

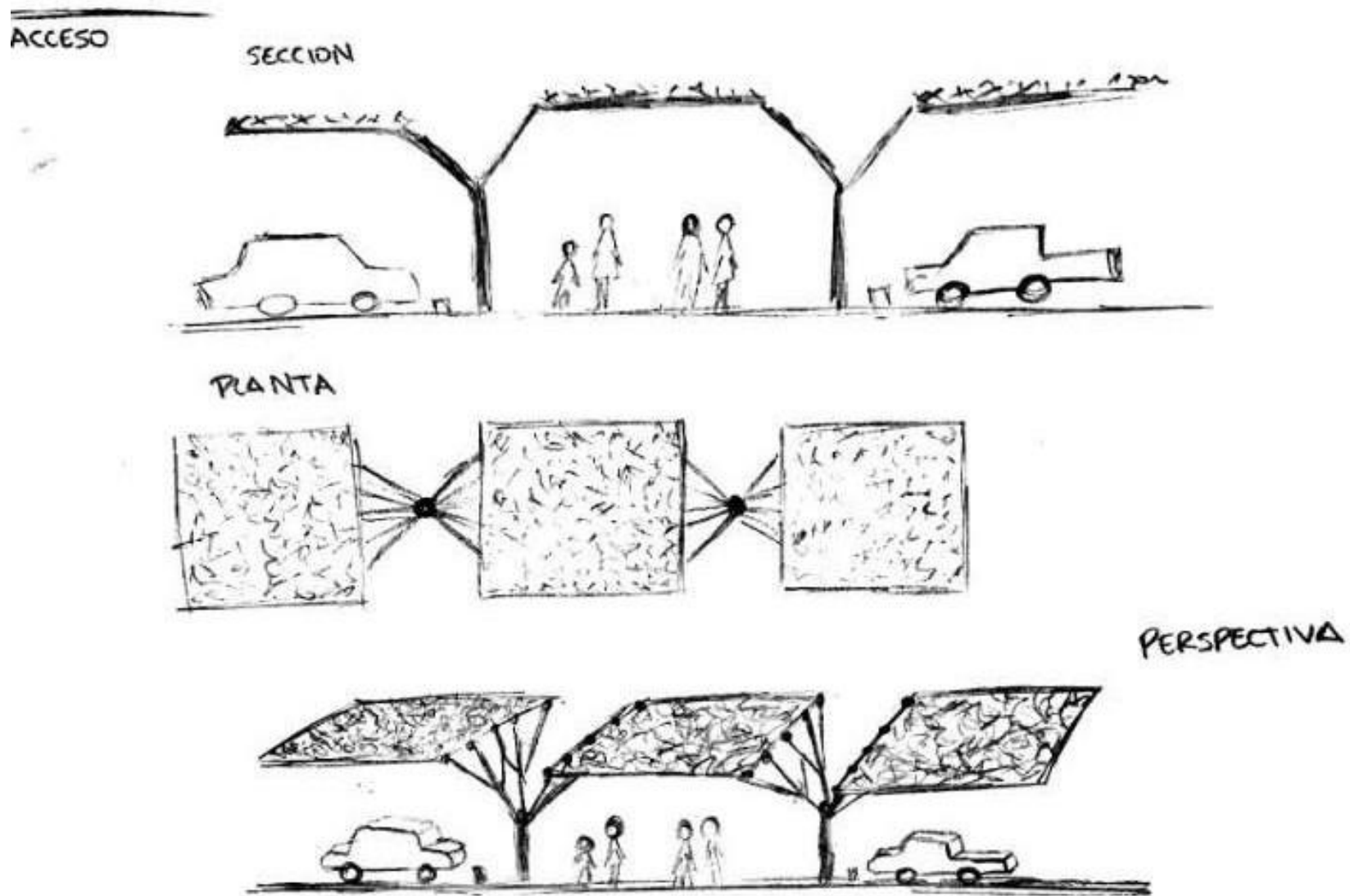


Imagen 53 Boceto preliminar parqueadero.

Fuente: Elaboración propia.

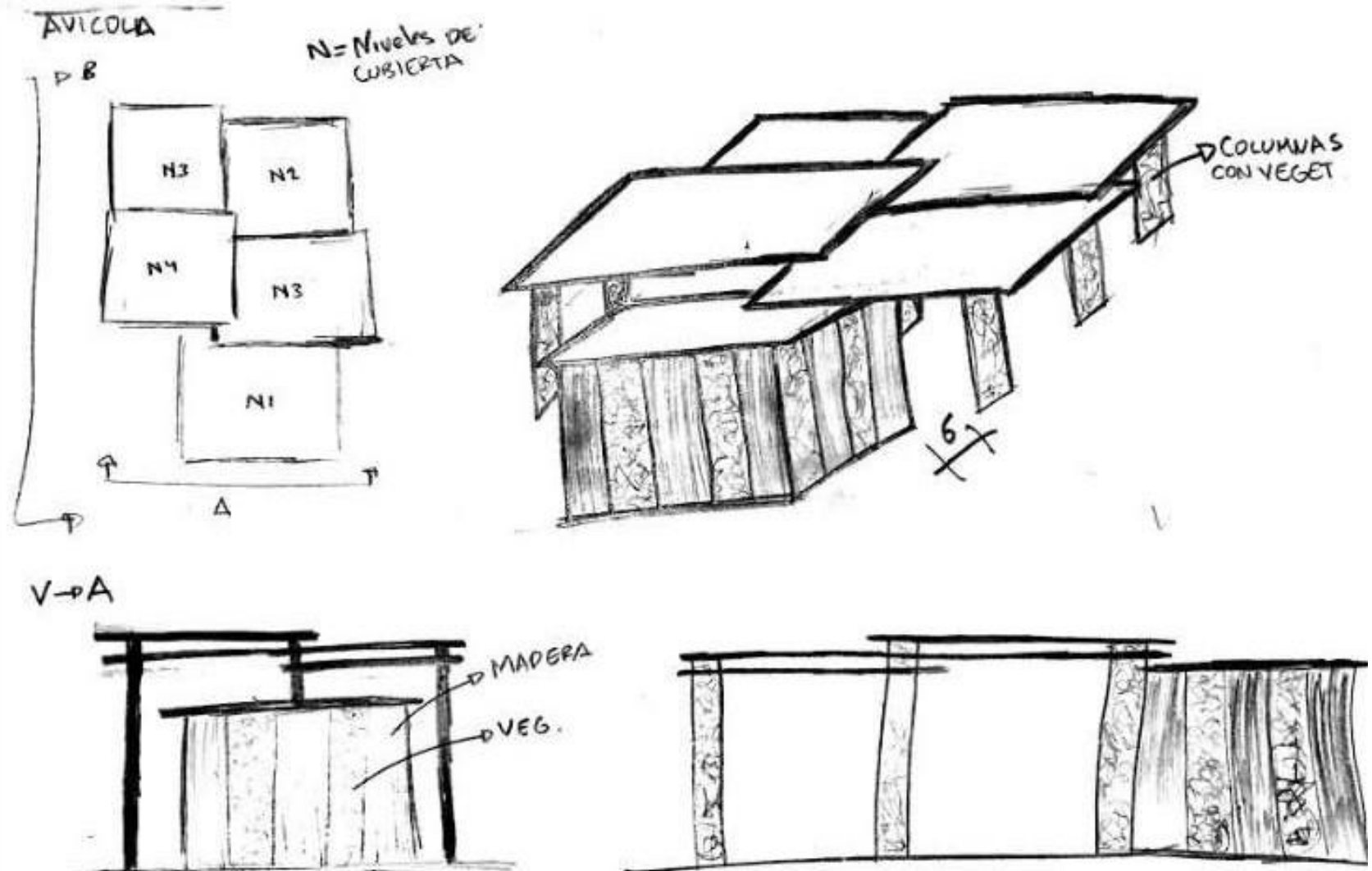


Imagen 54 Boceto preliminar área avícola.

Fuente: Elaboración propia.

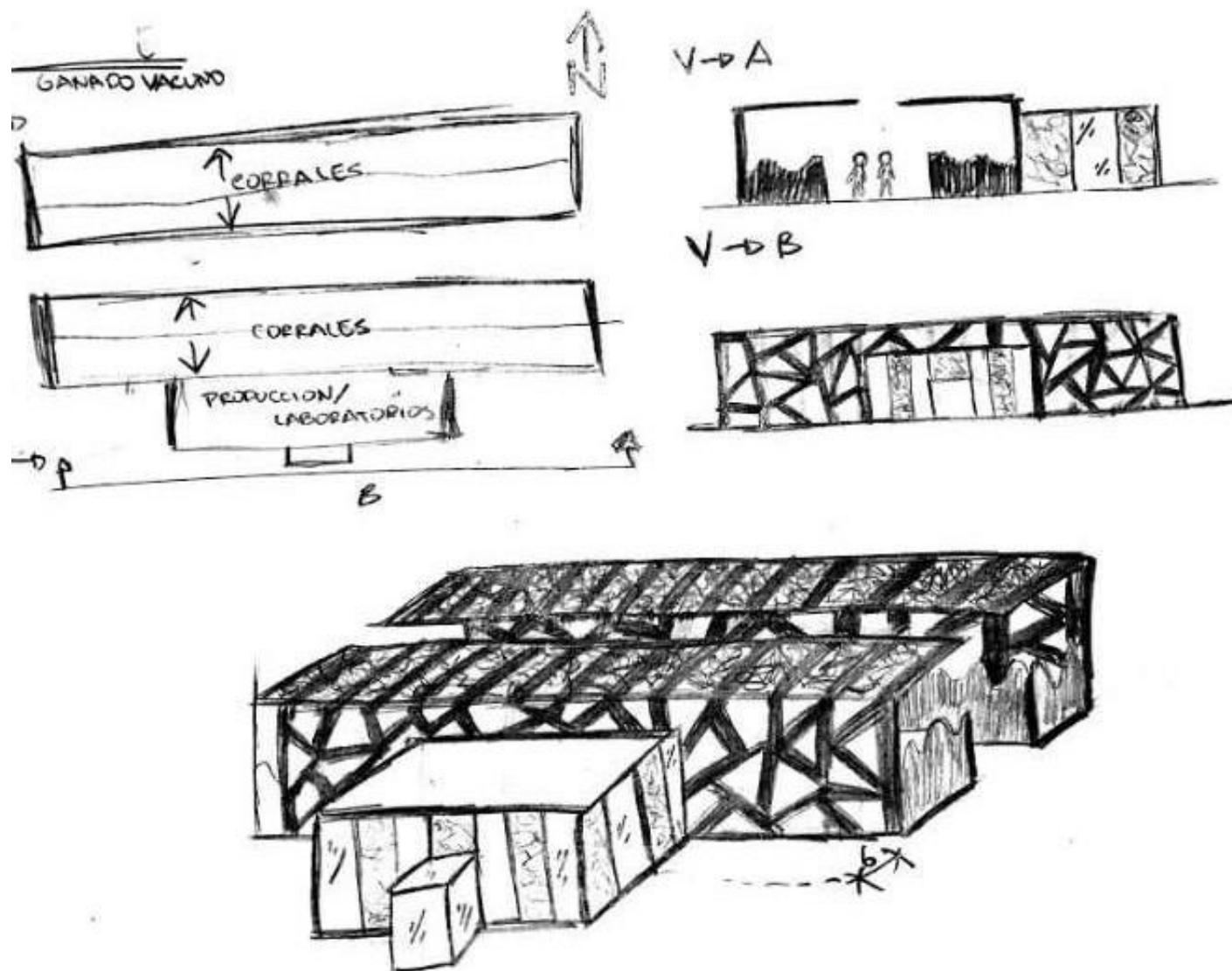


Imagen 55. Boceto preliminar Ganadovacuno.

Fuente: Elaboración propia.

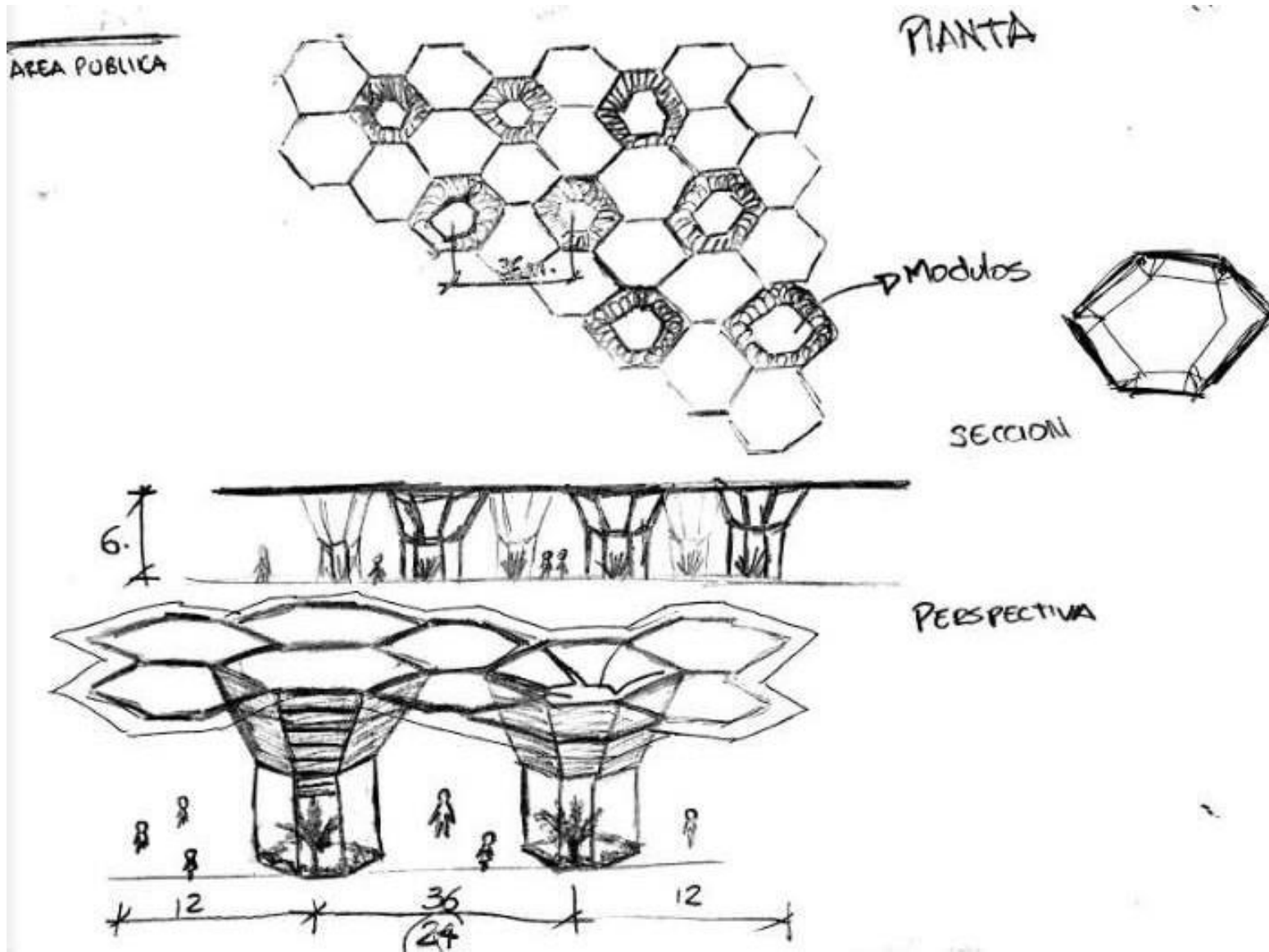


Imagen56. Boceto preliminar área pública.

Fuente: Elaboración propia.

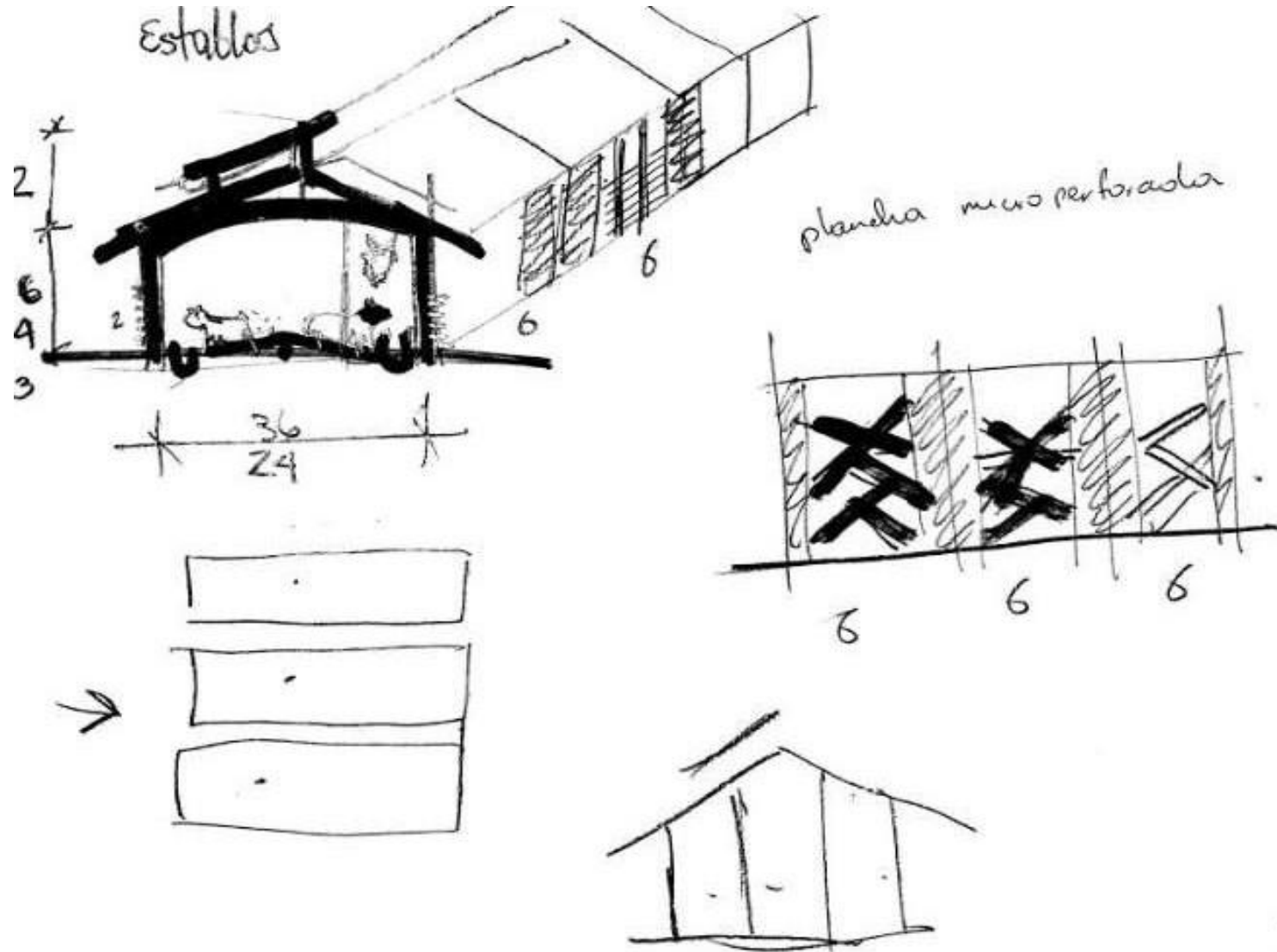


Imagen 57. Boceto preliminar corrales.

Fuente: Elaboración propia.

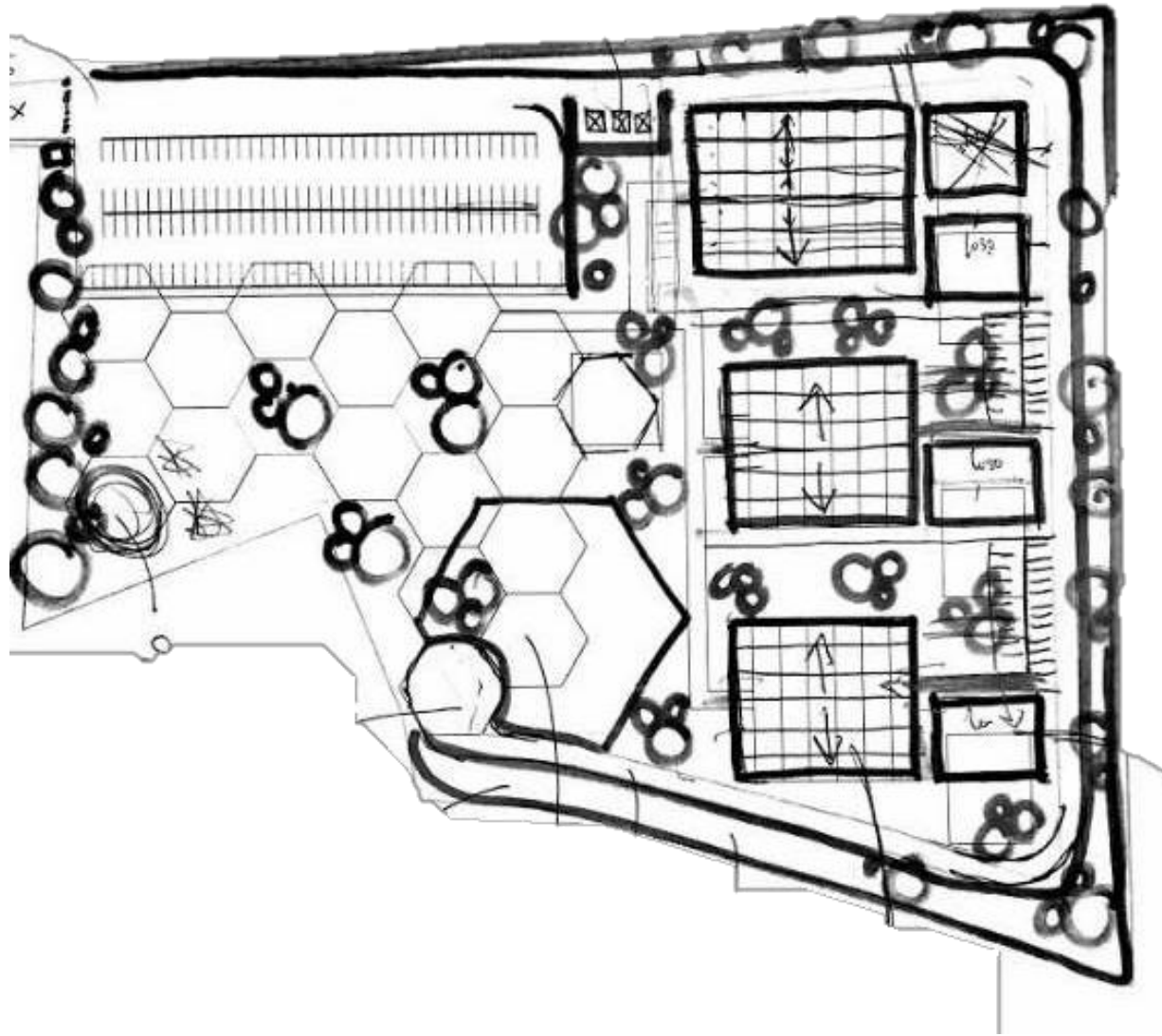


Imagen 58. Boceto implantación.

Fuente: Elaboración propia.

6.4.Zonificación

A- Área de acceso

B- Área de pública

C- Farmacia

D- Basurero

E- Corral ganado vacuno

F- Laboratorio ganado vacuno

G- Corral ganado porcino

H- Laboratorio ganado porcino

I – Corral avícola

J - Laboratorio avícola

K – Corral vacuno de descanso

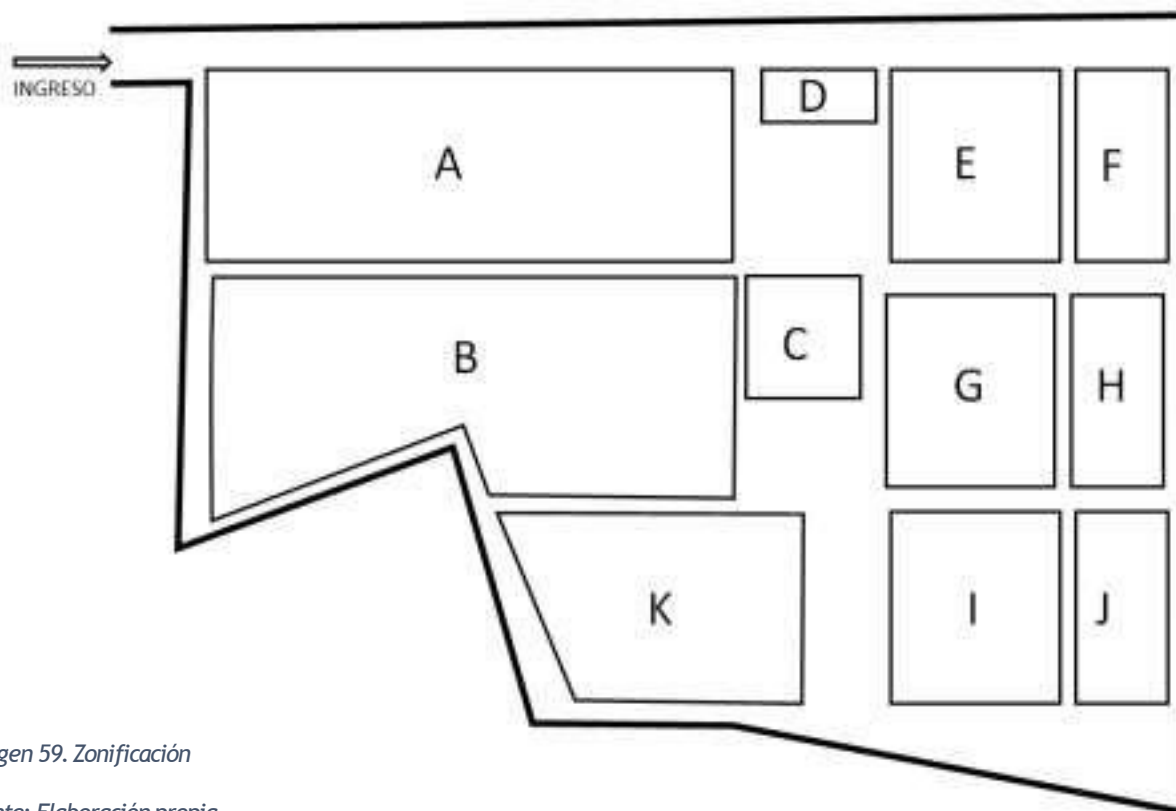


Imagen 59. Zonificación

Fuente: Elaboración propia

6.5. Esquema funcional

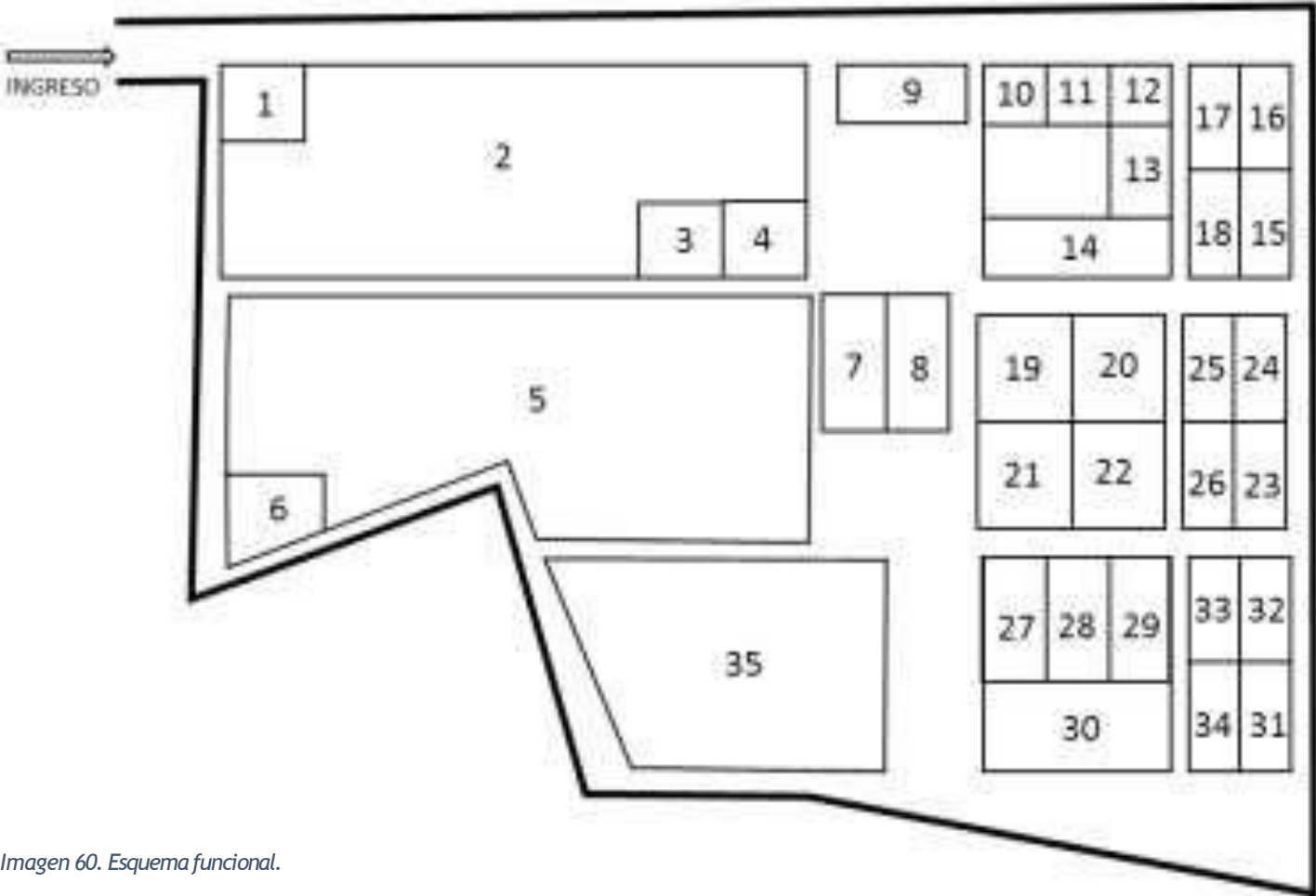


Imagen 60. Esquema funcional.

Fuente: Elaboración propia

ZONA A

- 1 Garita
- 2 Parqueo general
- 3 Parqueo para mujeres embarazadas
- 4 Parqueo para personas con capacidades especiales

ZONA B

- 5 Área de exposición
- 6 Baños

ZONA C

- 7 Atención a clientes / medicación
- 8 Almacenamiento de medicamentos

ZONA D

- 9 Almacenamiento de basura

ZONA E

- 10 Área de crecimiento
- 11 Área de nursery
- 12 Rastro
- 13 Ordeño
- 14 corrales

ZONA F

- 15 Recibidor / control
- 16 Baños / vestidores
- 17 Oficinas / talleres
- 18 Laboratorios

ZONA G

- 19 Área de reproducción
- 20 Área de crecimiento
- 21 Área de engorde
- 22 Área nursery

ZONA H

- 23 Recibidor / control
- 24 Baños / vestidores
- 25 Oficinas / talleres
- 26 Laboratorios

ZONA I

- 27 Ponedoras
- 28 Criadero de ponedoras
- 29 Criadero de engorde
- 30 Almacén de alimento

ZONA J

- 31 Recibidor / control
- 32 Baños / vestidores
- 33 Oficinas / talleres
- 34 Laboratorios

ZONA K

- 35 Corral vacuno de descanso

6.6. Matriz de relaciones

ÁREA	ESPACIO													
PUB.	Baños	4												
	Parqueadero	2	4											
	Farmacia	4	4	2										
	Área pública de exposición	2	0	0	0	4	0	4						
	Corral vacuno de descanso	0	0	0	0	2	2	0	0	4				
SERV.	Basurero	4	0	4	2	0	2	2	2	0	0	4		
	Garita	0	2	2	2	0	2	0	2	2	0	0	26	
PRIV.	Corral ganado vacuno	4	0	0	2	0	0	2	0	2	2	18	R1	
	Laboratorio ganado vacuno	0	0	0	0	0	2	0	0	8	16	R3	R2	
	Corral ganado porcino	4	0	0	0	0	0	16	R5	6	R4			
	Laboratorio ganado porcino	0	0	0	0	4	R7	R3	R6					
	Corral avícola	4	0	0	4	R7	R6							
	Laboratorio avícola	4	4	0	R7	R6								
SUMATORIA														
RANGO														

SIMBOLOGÍA
 0 RELACIÓN NO NECESARIA
 2 RELACIÓN DESEABLE
 4 RELACIÓN NECESARIA

Tabla 17. Matriz de relaciones.

Fuente: Elaboración propia.

6.7.Circulación

- Circulación directa
- Circulación indirecta

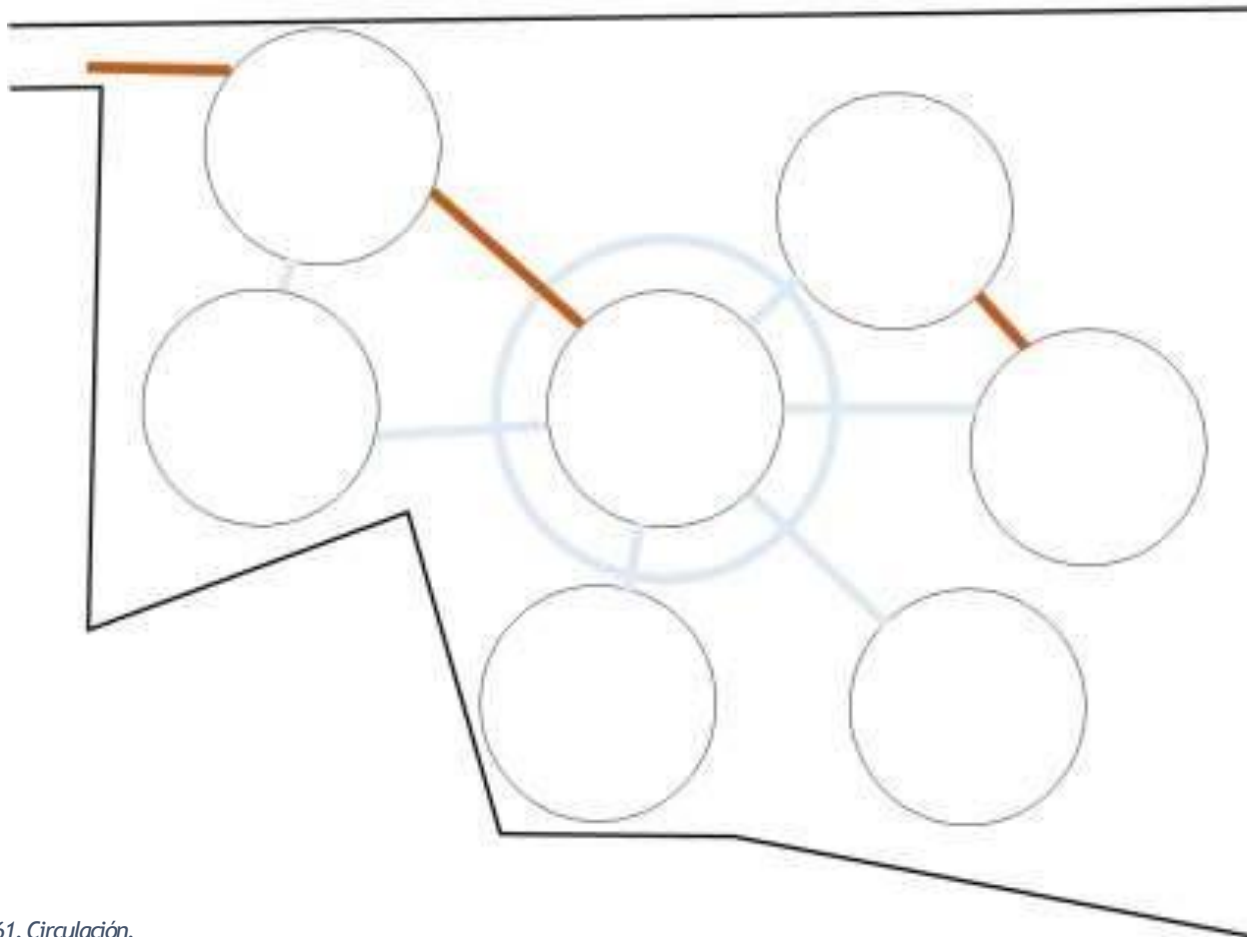


Imagen 61. Circulación.

Fuente: Elaboración propia

6.8. Cuadro de áreas

	ESPACIO	ÁREA
1	Corral ganado vacuno	1838 m2
2	Laboratorio ganado vacuno	78 m2
3	Corral ganado porcino	1382 m2
4	Laboratorio ganado porcino	78 m2
5	Corral avícola	1382 m2
6	Laboratorio avícola	78 m2
7	Farmacia	80 m2
8	Área pública de exposición	5241 m2
9	Baños	62 m2
10	Garita	16 m2
11	Basurero	54 m2
12	Corral vacuno de descanso	1864 m2
13	Parqueadero	3370 m2

Tabla 18. Cuadro de áreas

Fuente: Elaboración propia

7. CAPÍTULO 7: MEMORIA TÉCNICA

7.1. Materiales

- Hormigón
- Hormigón pulido
- Hormigón armado
- Asfalto
- Cerchas metálicas
- Cables tensados
- Madera
- Planchas metálicas
- Barras metálicas
- Steel panel
- Aluminio
- VidrioAdoquín
- Lonas
- Jardines verticales
- Tirantes de madera
- Malla metálica
- Malla de tela

7.2.Presupuesto referencial

ITEM	RUBROS	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1	OBRA PROVISIONAL					67,260.00
1.1	Caseta de bodega y guardián (tabla-zinc)	M2	64.00	40.00	2,560.00	
1.2	Caseta de batería higiénica para personal(tabla-zinc)	GBL	2.00	350.00	700.00	
1.3	Instalación provisional AAPP	GBL	1.00	1,500.00	1,500.00	
1.4	Instalación provisional eléctrica	GBL	1.00	2,500.00	2,500.00	
1.5	Cerramiento Provisional H:2.40 m	ML	900.00	60.00	54,000.00	
1.6	Letrero de obra	U	12.00	500.00	6,000.00	
2	OBRA PRELIMINAR					558,000.00
2.1	Limpieza del terreno con demolición y retiro de escombros	M2	27,900.00	12.00	334,800.00	
2.2	Trazado y replanteo	M2	27,900.00	8.00	223,200.00	
3	MOVIMIENTO DE TIERRA					440,200.00
3.1	Excavación y desalojo con maquina	M3	6,200.00	9.00	55,800.00	
3.2	Excavación a mano	M3	0.00	8.00	0.00	
3.3	Relleno compactado con material importado	M3	12,400.00	25.00	310,000.00	
3.4	Nivelación de contrapiso	M2	12,400.00	6.00	74,400.00	
4	CIMENTOS					27,900,000.00
4.1	Modulo prefabricado de Ho.Ao. f'c:280Kg/cm2	M3	6,200.00	4,500.00	27,900,000.00	
5	MAMPOSTERIAS					468,000.00
5.1	Pared de bloque e = 10 cms Planta Baja	M2	23,400.00	20.00	468,000.00	
6	ENLUCIDOS					561,600.00
6.1	Enlucido pared interior sub suelo, planta Baja, alta	M2	46,800.00	12.00	561,600.00	
7	ALBAÑILERIAS					3,600.00
7.1	Remates y acabados	ML	600.00	6.00	3,600.00	
8	PISOS					1,080,000.00
8.1	Contrapiso, piso, acabados INTERIOR	M2	2,400.00	250.00	600,000.00	
8.2	Adoquin EXTERIOR	M2	12,000.00	40.00	480,000.00	
9	REVESTIMIENTO DE PAREDES					71,883.00
9.1	Cerámica Planta Baja, alta (baños y cafeterías)	M2	2,000.00	35.94	71,883.00	
10	CARPINTERIA MADERA					39,000.00
10.1	Puertas	U	156.00	250.00	39,000.00	
11	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO					13,050.00
11.1	Ventanas de aluminio y vidrio	M2	87.00	150.00	13,050.00	
12	PINTURA					140,400.00
12.1	Capa de sellado Exterior	M2	23,400.00	3.00	70,200.00	
12.2	Capa de sellado Interior	M2	23,400.00	3.00	70,200.00	
13	INSTALACIONES ELECTRICAS					62,500.00
13.1	Puntos de Luz / Interruptores 110v	U	2,500.00	25.00	62,500.00	
14	INSTALACION SANITARIA					3,750.00
14.1	Puntos de agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, globa Incluida las piezas sanitarias	U	25.00	150.00	3,750.00	
15	VARIOS					530,000.00
15.1	Areas anexas: Subestacion	U	1.00	50,000.00	50,000.00	
15.2	Parques	U	1.00	60,000.00	60,000.00	
15.3	Areas verdes	U	10,500.00	40.00	420,000.00	
16	PERSONAL					39,000.00
16.1	Guardian-Bodeguero	MES	15.00	600.00	9,000.00	
16.2	RESIDENTE	MES	15.00	2,000.00	30,000.00	
TOTAL					\$	31,978,243.00
					COSTO POR M2	\$1,146.17

Tabla 19. Presupuesto referencial.

Fuente: elaboración propia

8. CAPÍTULO 8

8.1. CONCLUSIÓN

En conclusión Manabí es una de las provincias, que tiene como actividades principales la agricultura y la ganadería, motivo por el cual se presentó como anteproyecto el diseño de un centro de investigaciones de zootécnica para satisfacer y promover las actividades ganaderas. Actualmente el país cuenta con universidades y centros dedicados a la ganadería, pero no cuenta con un centro de investigación que este especializado y cubra todas las necesidades de la ganadería.

8.2.RECOMENDACIÓN

Propiciar en las provincias, en la mejor forma posible, la intensificación del estudio de la zootecnia, debido a la importancia que tiene en el país. Y asimismo efectuar conferencias, charlas y debates sobre el tema, con el fin de dar a conocer a los habitantes el papel fundamental que esta tiene en la producción del país, ya que es una de las actividades principalmente practicadas.

9. CAPÍTULO 9: BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Reyes, J. M. (2015). Sucinta Historia del Inicio de la Veterinaria en Ecuador. *Revista del Colegio de Médicos Veterinarios del estado Lara*, 15-20.
- AME Asociación de municipios Ecuatorianas. (20 de Mayo de 2010). *AME Asociación de municipios Ecuatorianas*. Obtenido de Cantón Bolívar:
<http://ame.gob.ec/ec/2010/05/20/canton-bolivar/>
- Broid, I. (2013). *Isaac Broid Arquitectura*. Obtenido de TEQUISQUIAPAN, (FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA).:
http://isaacbroid.com/home2.php?seccion=EDUCACION&id=32&imagen=fact_med_vet_zoot_unam10.jpg
- Cervantes Sánchez, J. M., & Román de Carlos, A. M. (2010). *Breve historia del nombre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México*. México.
- GAD Bolivar. (2015). *PRIMERA SESION DE INTEGRACION DEL CONCEJO MUNICIPAL DEL CANTON BOLÍVAR*. Bolívar.
- Gobierno de la república del Ecuador. (s.f.). *Secretaría de educación superior, ciencia, tecnología, e innovación*. Obtenido de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/>
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Ecuador: INEC.
- Pesado, F., Buntinx Dios, S. E., Campos, G., de Juan Guzmán, L. F., Hernández Cerón, J., Loza Arvizu, C. V., & Monroy López, J. F. (2014). *Principios generales de la zootecnia*. México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Real Academia Española. (2018). *Real Academia Española*. Obtenido de <http://www.rae.es/>
- SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO. (2015). *PLAN ESTRATÉGICO SENPLADES 2015-2026*. QUITO: SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO.

SINAGAP . (2012). *MEMORIA TÉCNICA CANTÓN BOLÍVAR*. Calceta: SINAGAP .

Terrapin Bright Green LLC. (2017). 14 PATRONES DE DISEÑO BIOFÍLICO MEJORANDO LA SALUD Y EL BIENESTAR EN EL ENTORNO CONSTRUIDO. *Terrapin Bright Green*, 1-55.

Universidad Autónoma del estado de México. (2018). *Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Animal*. Obtenido de <file:///C:/Users/User/Documents/pretesis/inv/Centro%20de%20Investigaci%C3%B3n%20y%20Estudios%20Avanzados%20en%20Salud%20Animal.html>

Universidad Nacional Agraria de la Selva. (s.f.). *Universidad Nacional Agraria de la Selva*. Obtenido de Centro de investigación: <https://www.unas.edu.pe/investigacion/centros-de-investigacion/centro-de-investigacion-zootecnia>

University of Copenhagen. (s.f.). *University of Copenhagen*. Obtenido de Faculty of healthand

medical sciences:

<http://healthsciences.ku.dk/research/centres/>

10. CAPÍTULO 10: ANEXOS - VARIOS

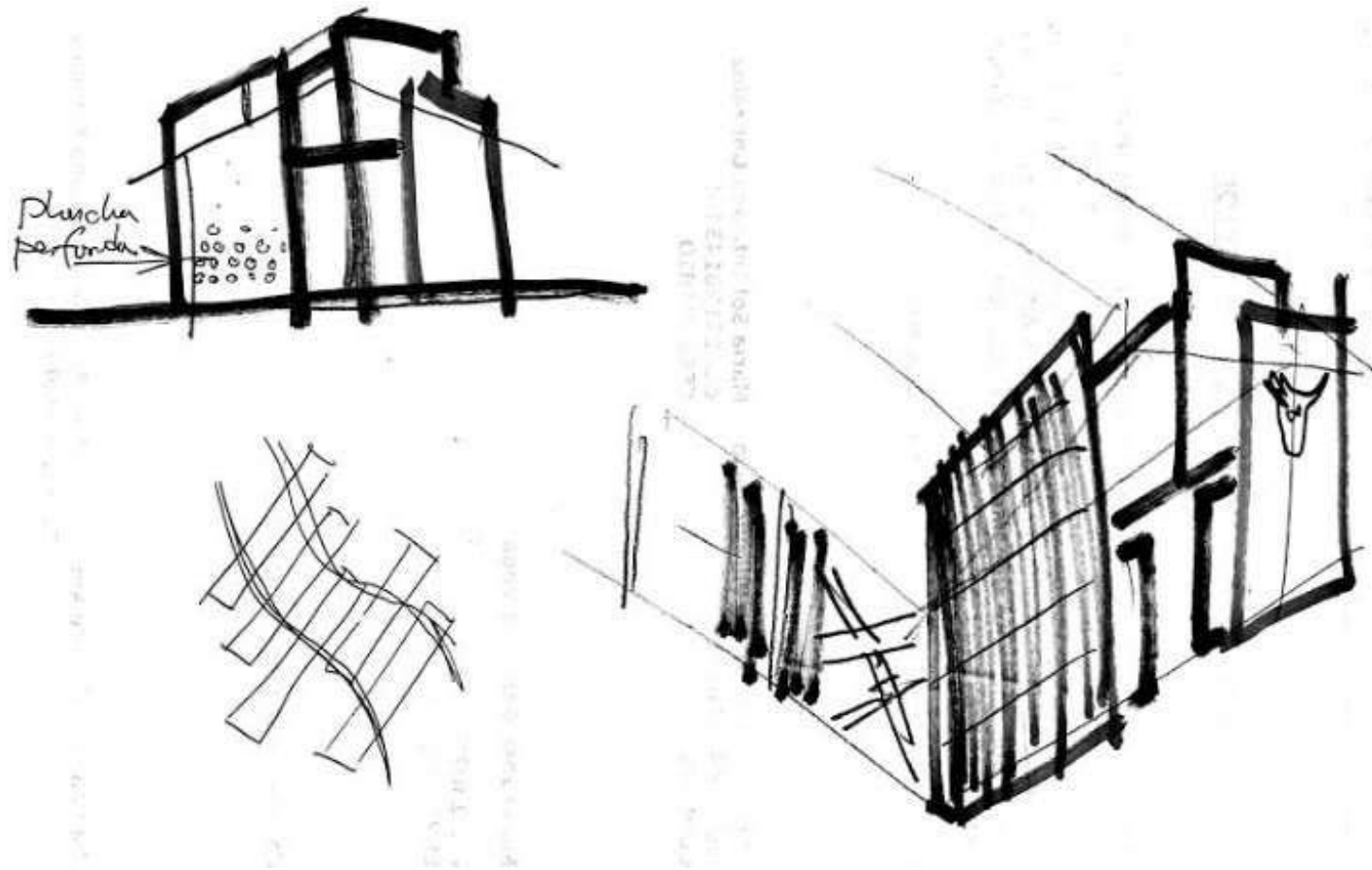
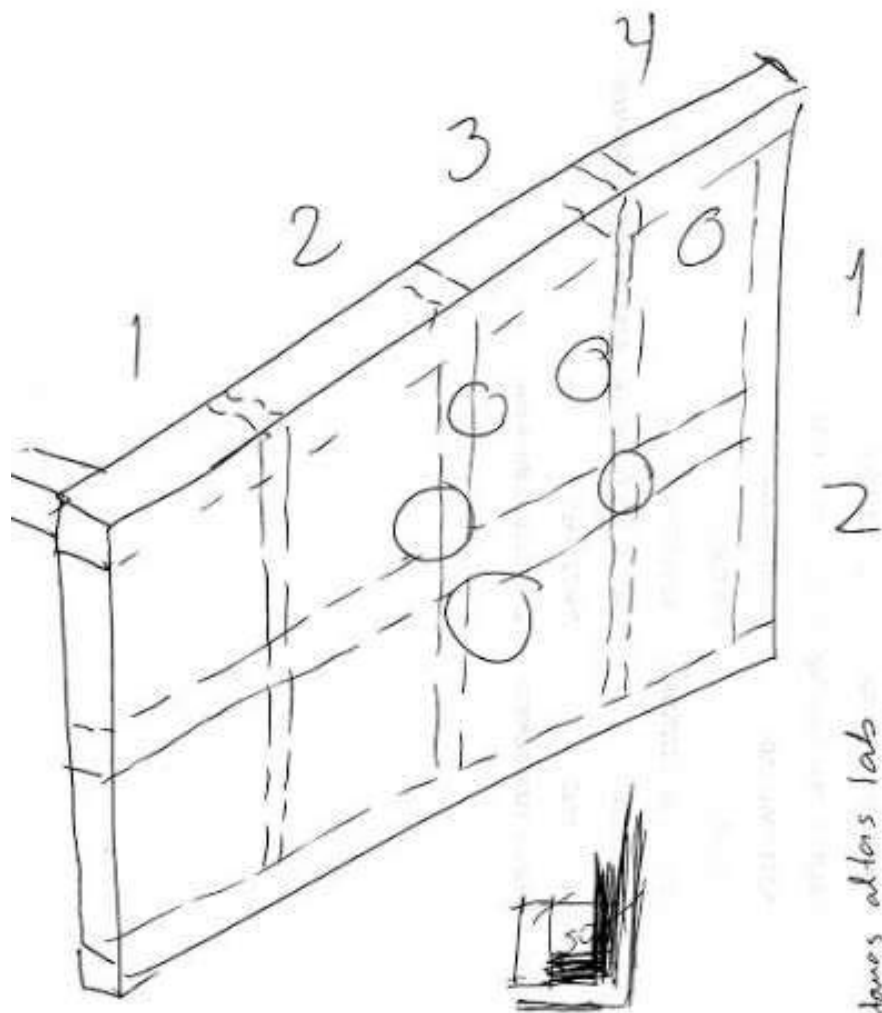



Imagen 62. Anexo.

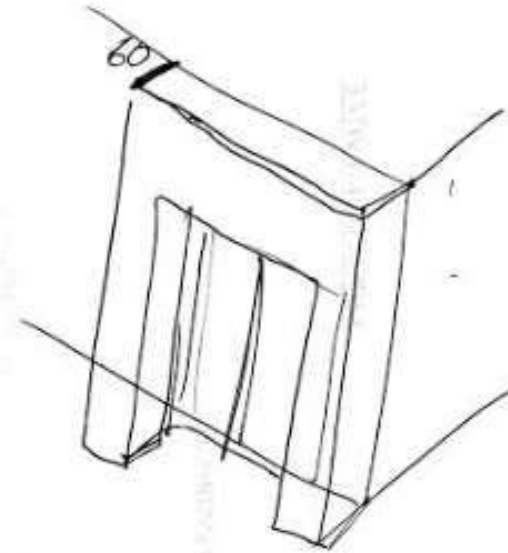
Fuente: Elaboración propia.



1
2

ventanas altas lab

0,10
 0,10



50 cm

Imagen 63. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

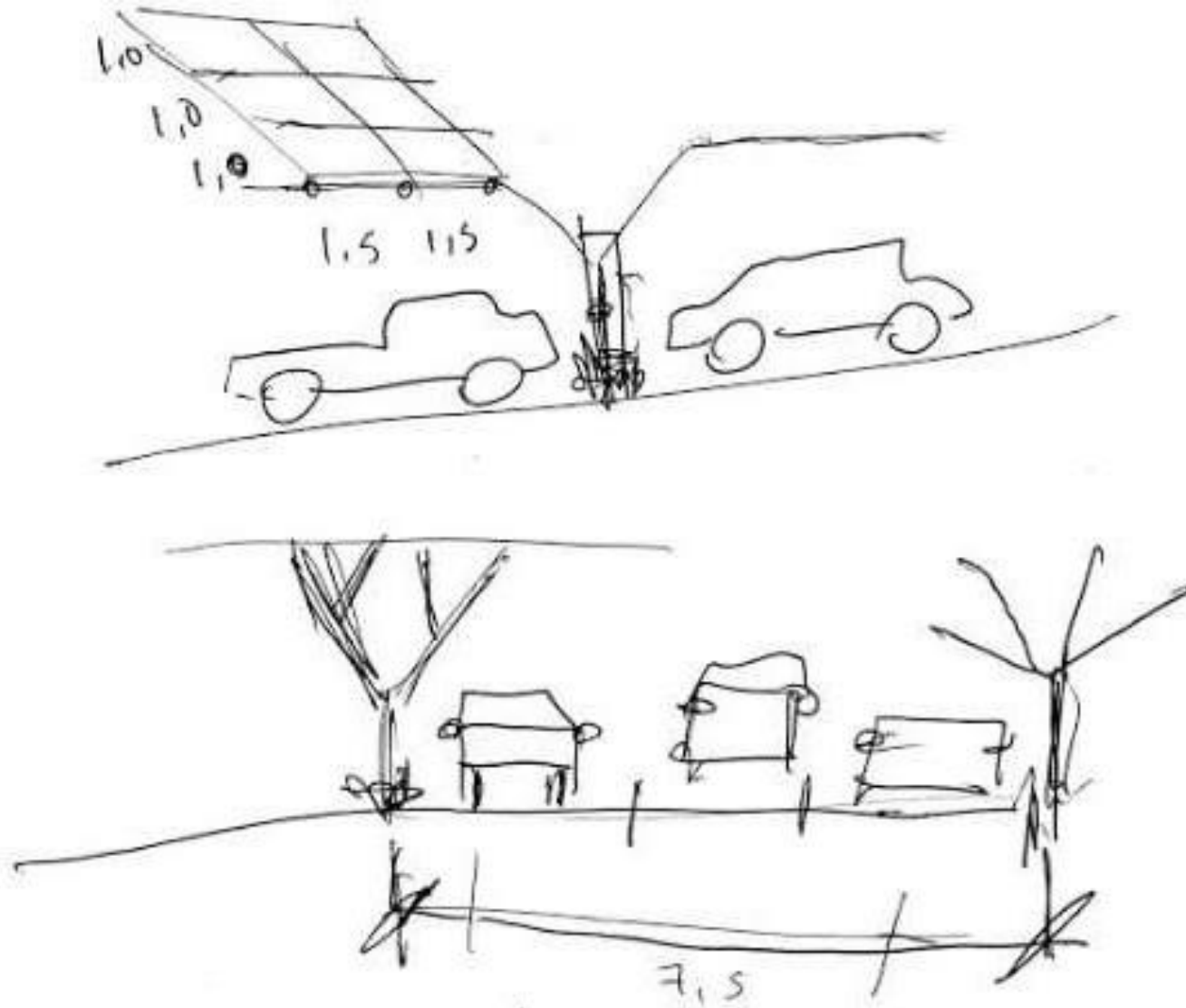


Imagen 64. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

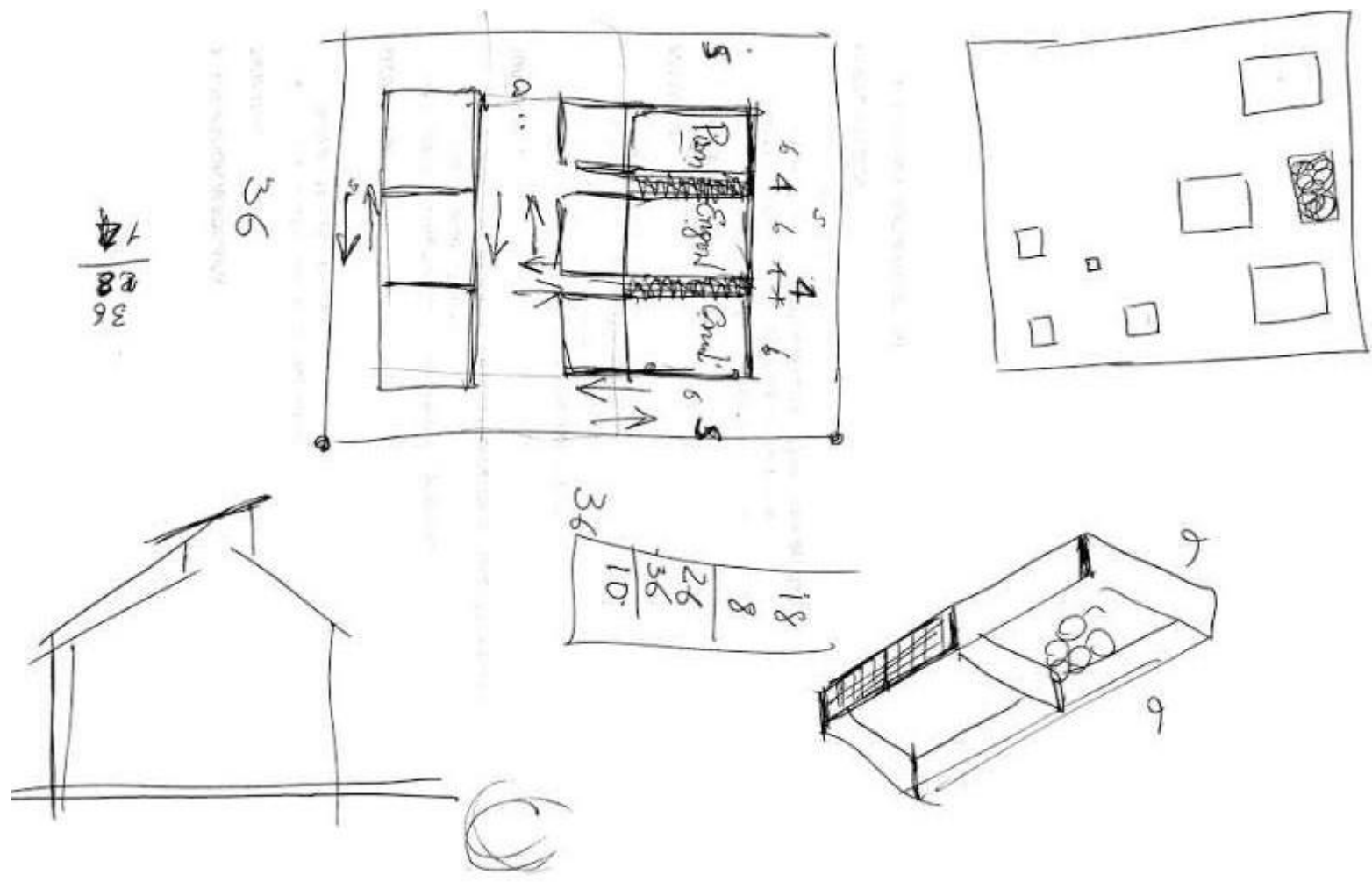


Imagen 65. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

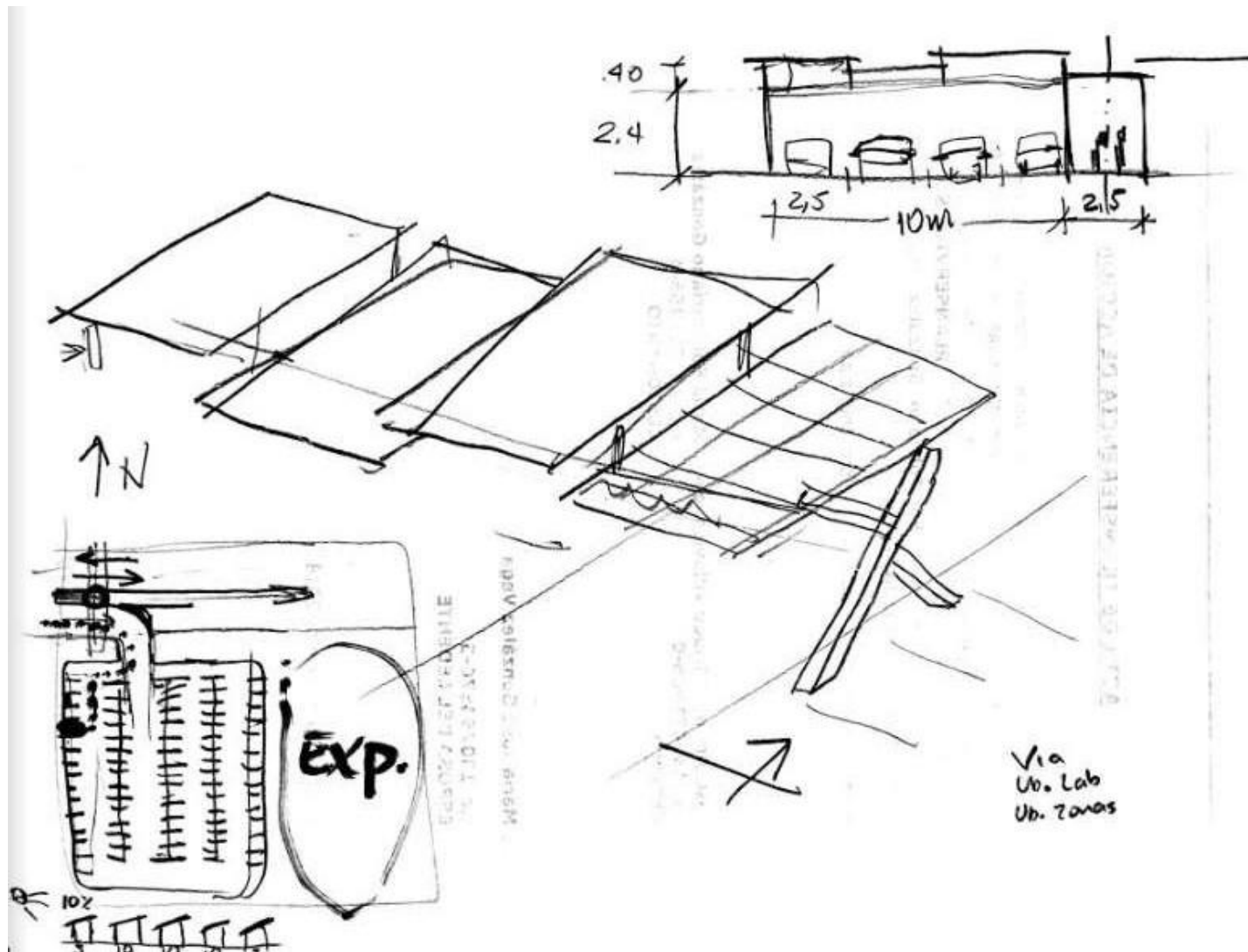


Imagen 66. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

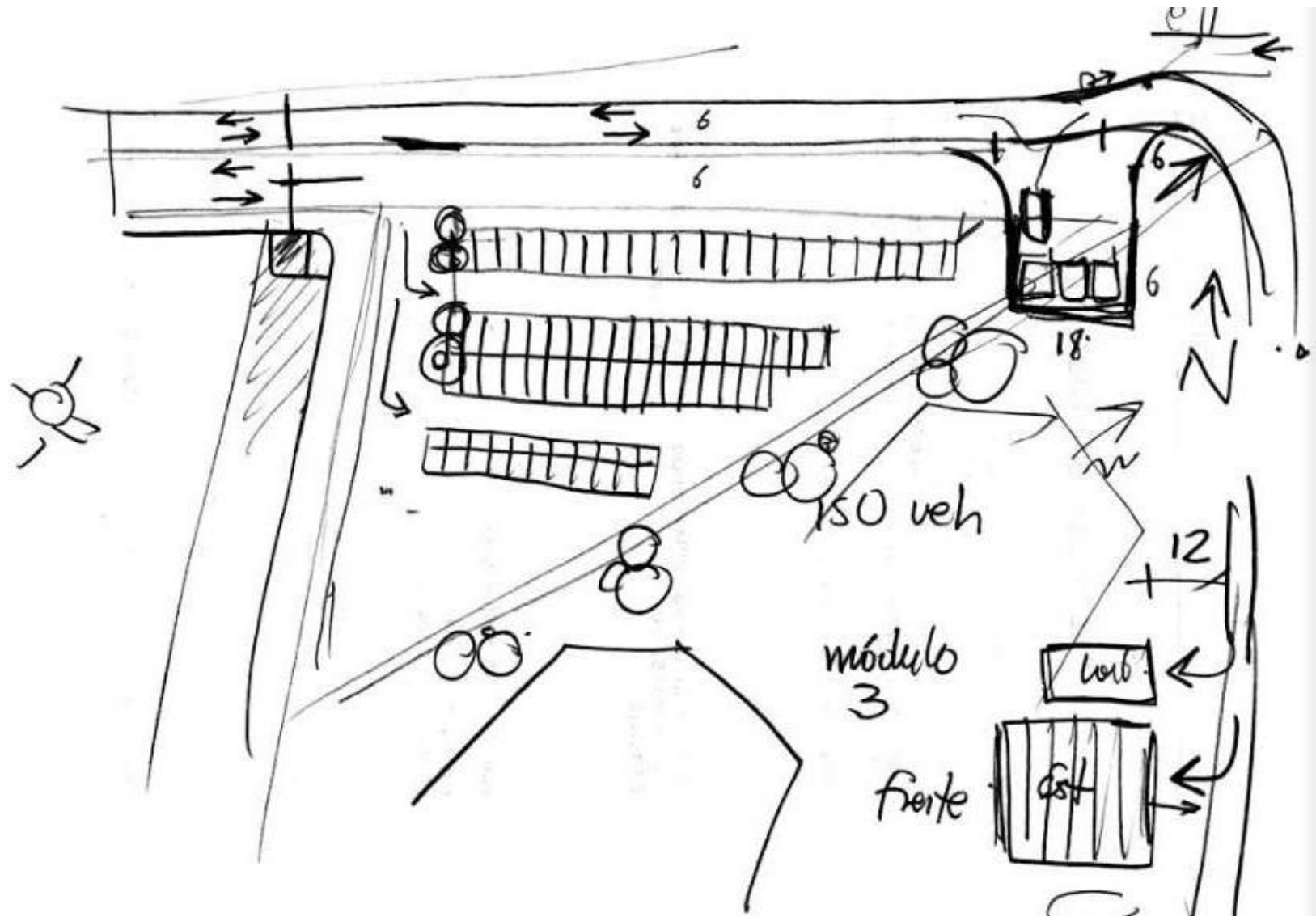


Imagen 67. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

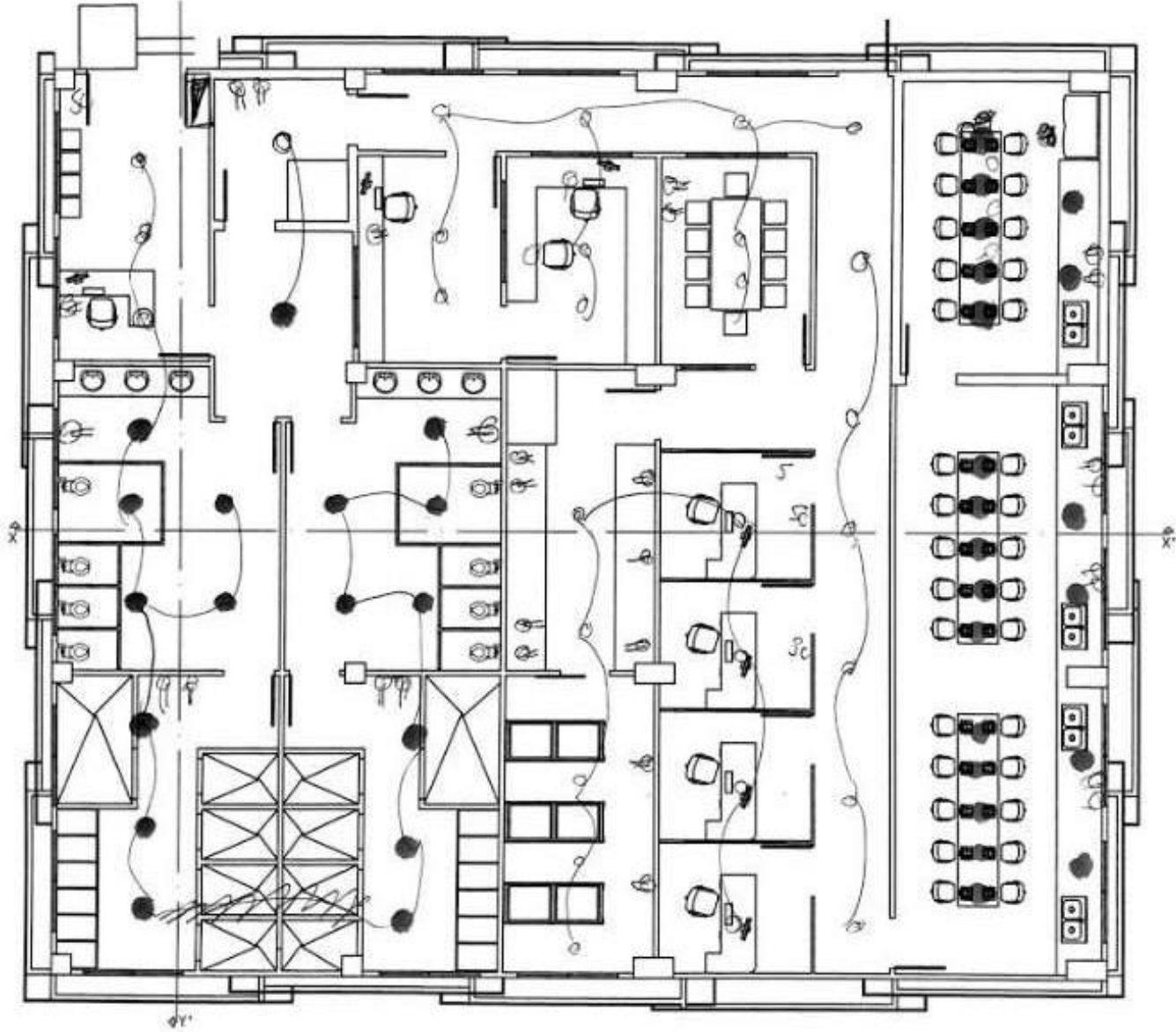


Imagen 68. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

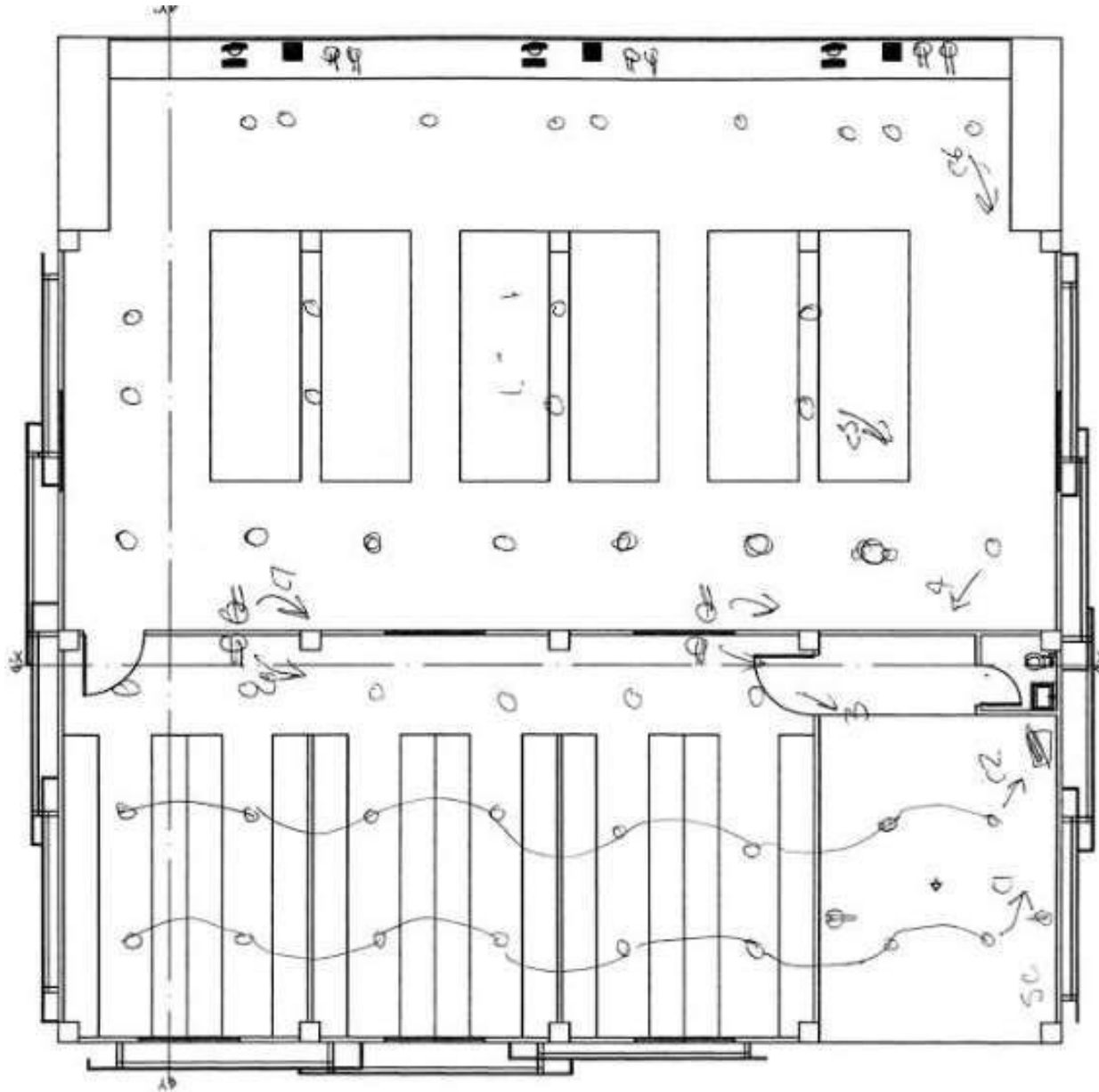


Imagen 69. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

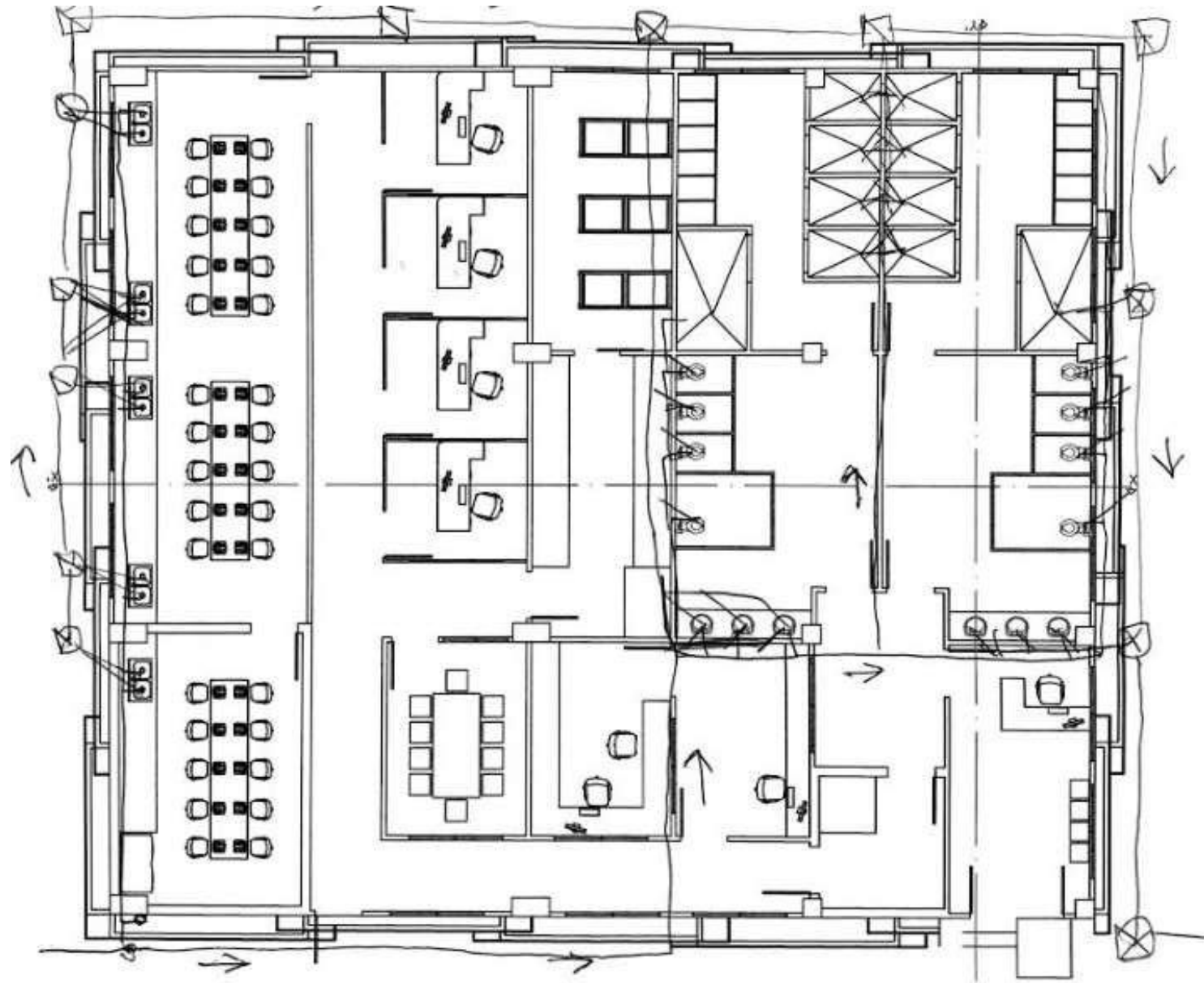


Imagen 70. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

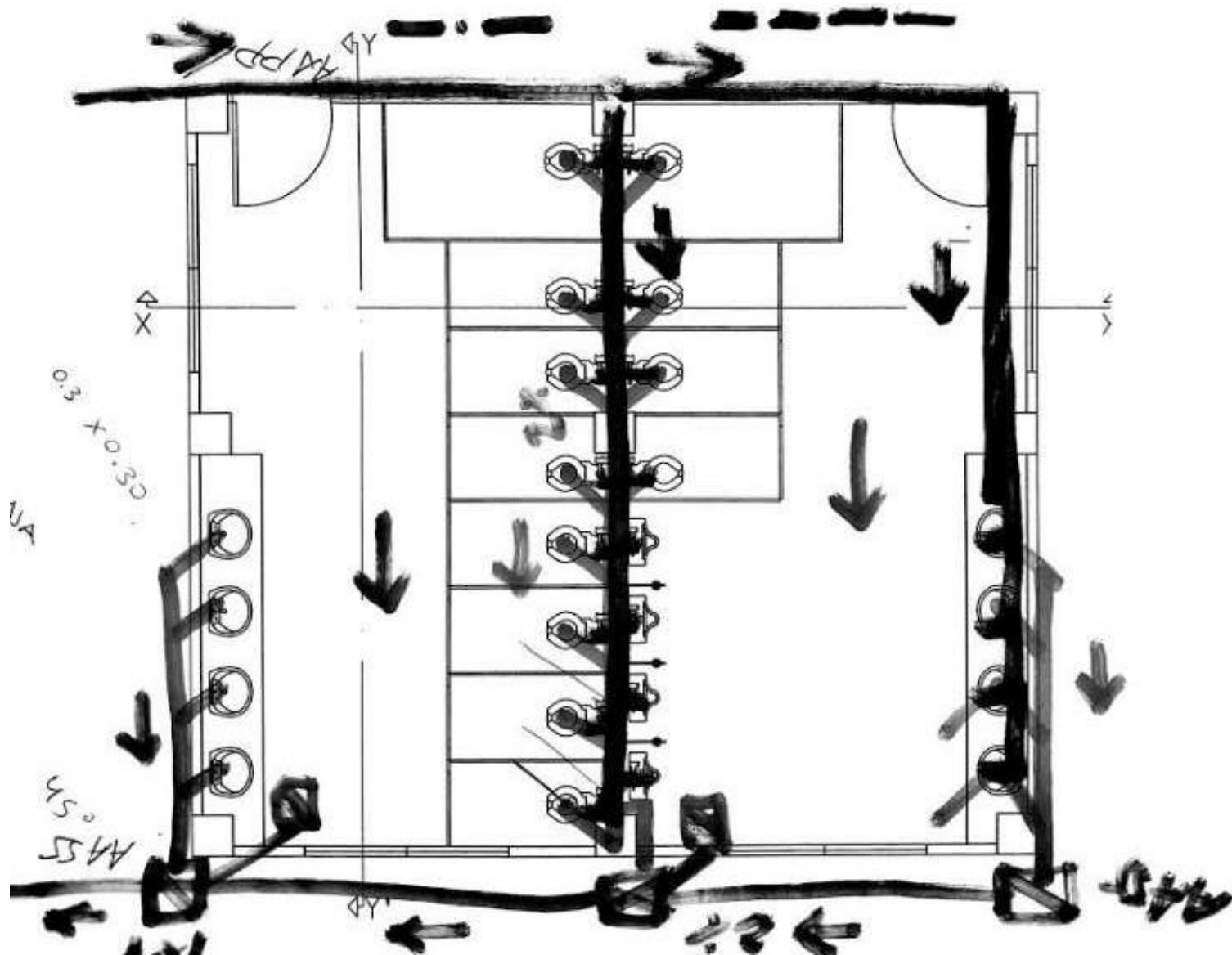


Imagen 71. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

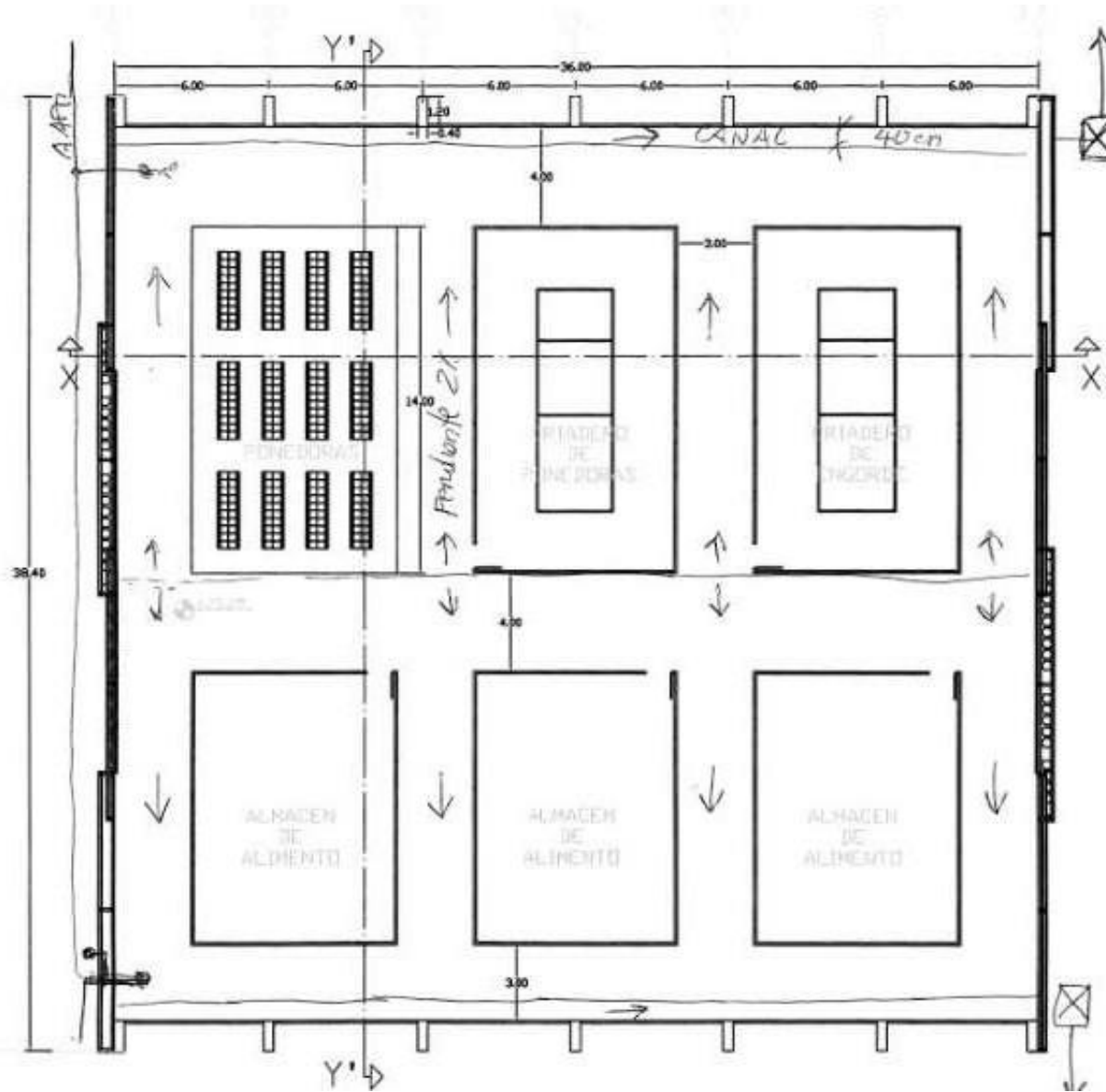


Imagen 72. Anexo.

Fuente: Elaboración propia.

ENCUESTA

La presente encuesta es realizada con el fin de conocer la importancia que tiene el ganado vacuno, porcino y avícola en el cantón Bolívar.

Selección la repuesta correcta (Preguntas con única respuesta)

1. **¿Considera de suma importancia contar con un centro de investigación dedicado a las actividades ganaderas?**
 - a. Si
 - b. No
2. **¿Qué tipo de ganado predomina en su sector?**
 - a. Vacuno
 - b. Porcino
 - c. Avícola
 - d. Ninguno
3. **¿Tiene como proyecto comprar a futuro algún tipo de ganado?**
 - a. Vacuno
 - b. Porcino
 - c. Avícola
 - d. Ninguno
4. **¿Tiene terrenos ganaderos?**
 - a. Si
 - b. No
5. **¿Qué tipo de ganado tiene en sus terrenos?**
 - a. Vacuno
 - b. Porcino
 - c. Avícola
 - d. Ninguno

Imagen73. Encuesta utilizada en los habitantes del Cantón Bolívar.

Fuente: Elaboración propia.